

Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens
Gerben Bervoets

Prospectie met ingreep in de bodem aan
de Brusselsesteenweg in Mechelen

Fodio Rapport 27

COLOFON

Opgraving



Prospectie



Vergunning nr.	2016/260
Naam aanvrager	Jan De Beenhouwer
Naam site	Mechelen Brusselsesteenweg 201

Opdrachtgever

Projant NV
Industrielaan 1
B-2950 Kapellen

Uitvoerder

Fodio bvba
Turnhoutsebaan 277
B - 2110 Wijnegem

Projectuitvoering

Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens, Gerben Bervoets

Fodio rapport 27

Wettelijk Depot D/2017/13.179/4

© 2017 Fodio bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Fodio.

INHOUD

1. Inleiding.....	5
1.1 Administratieve fiche.....	6
1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht	8
2. Archeologisch bureauonderzoek.....	9
2.1 Geografische en topografische situering	10
2.2 Geomorfologische situering van de site.....	10
2.3 Bodemkundige situering van de site.....	12
2.4 Resultaten van de verkennende archeologische boringen en bodemkundige proefputten.....	14
2.5 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen.....	21
2.6 Archeologische situering	26
2.7 Besluit	27
3. Werkwijze	28
3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling.....	28
3.2 Werkwijze	29
3.2.1 Proefsleuven en profielputten	29
3.2.2 Registratie	30
3.2.3 Basisverwerking	30
4. Bodemopbouw	31
5. Sporen	33
6. Vondsten	35
7. Antwoord op de onderzoeksvragen	38
8. Conclusie en aanbeveling.....	42
Bibliografie	43
Lijst van de afbeeldingen	45
Archeologische periodes in Vlaanderen	46

Elektronische bijlagen

1. Fotoset
2. Coördinaten referentiepunten
3. Sporenlijst
4. Vondstenlijst
5. Fotolijst
6. Coupe- en profieltekeningen

Elektronische bijlagen: plannen

1. Allesporenplan
2. Allesporenplan met TAW
3. Allesporenplan gefaseerd

1. INLEIDING

Het archeologisch onderzoek in Mechelen aan de Brusselsesteenweg 201, op de percelen Afd. 3, sectie E, 368V, 372C2 en 373E2 in opdracht van Projant NV, kadert in de bouw van een meergezinswoning voorzien van een ondergrondse parkeergarage. De realisatie van dit project kan een bedreiging vormen voor archeologisch erfgoed dat zich mogelijk in de bodem van het projectgebied bevindt. In navolging van het zorgplichtprincipe, ingeschreven in het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993, voorzag het Agentschap Onroerend Erfgoed daarom een archeologisch waarderend onderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem.

Aan het veldwerk ging een archeologische voorstudie vooraf die de gekende topografische, geologische, historische en archeologische gegevens verzamelde. Aan het proefsleuvenonderzoek ging ook een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek vooraf, uitgevoerd in het voorjaar van 2015, om de bodemkundige opbouw van het terrein in beeld te brengen. Hieruit bleek dat onder het recente puinpakket de originele bodemlagen (o.m. oude akkerlagen) nog bewaard bleven.

Na het afgraven van het puin ter hoogte van de bouwingreep, kon het archeologisch onderzoek plaatsvinden. De archeologische prospectie met ingreep in de bodem op 29 juli 2016 uitgevoerd. Dit rapport bespreekt de resultaten van het archiefwerk, de landschappelijke boringen en het terreinwerk en is vergezeld van digitale bijlagen met daarop het algemeen sporenplan en het opgravingsarchief.

Het team bedankt Bruno Van Antwerpen die voor Projant NV de werken opvolgde. Alde Verhaert van de dienst Onroerend Erfgoed Antwerpen en Bart Robberechts van de dienst Archeologie van de stad Mechelen stonden in voor de archeologische trajectbegeleiding.

1.1 Administratieve Fiche

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Mechelen
	Site	Brusselsesteenweg 201
Kadastrale gegevens		Afdeling 3, Sectie E, 372C2, 373E2 en 368V
Bounding Box		punt 1(NW): x157405.84 y189481.31 punt 2 (ZW): x157387.53 y189436.90
Onderzoek		Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Opdrachtgever		Projant NV, Industrielaan 1, B-2950 Kapellen
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Marleen Arckens, Gerben Bervoets
Archeologische trajectbegeleiding		Alde Verhaert
Wetenschappelijke begeleiding		Bart Robberechts
Vergunningsnummer		2016/260
Projectcode		MEBR
Begindatum terreinwerk		29 juli 2016
Einddatum terreinwerk		29 juli 2016
Oppervlakte projectgebied		4820 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		2090 m ²
Oppervlakte proefsleuven		295 m ²
Bewaarplaats archief		Projant NV, Industrielaan 1, B-2950 Kapellen
Bewaarplaats vondsten		Projant NV, Industrielaan 1, B-2950 Kapellen
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2

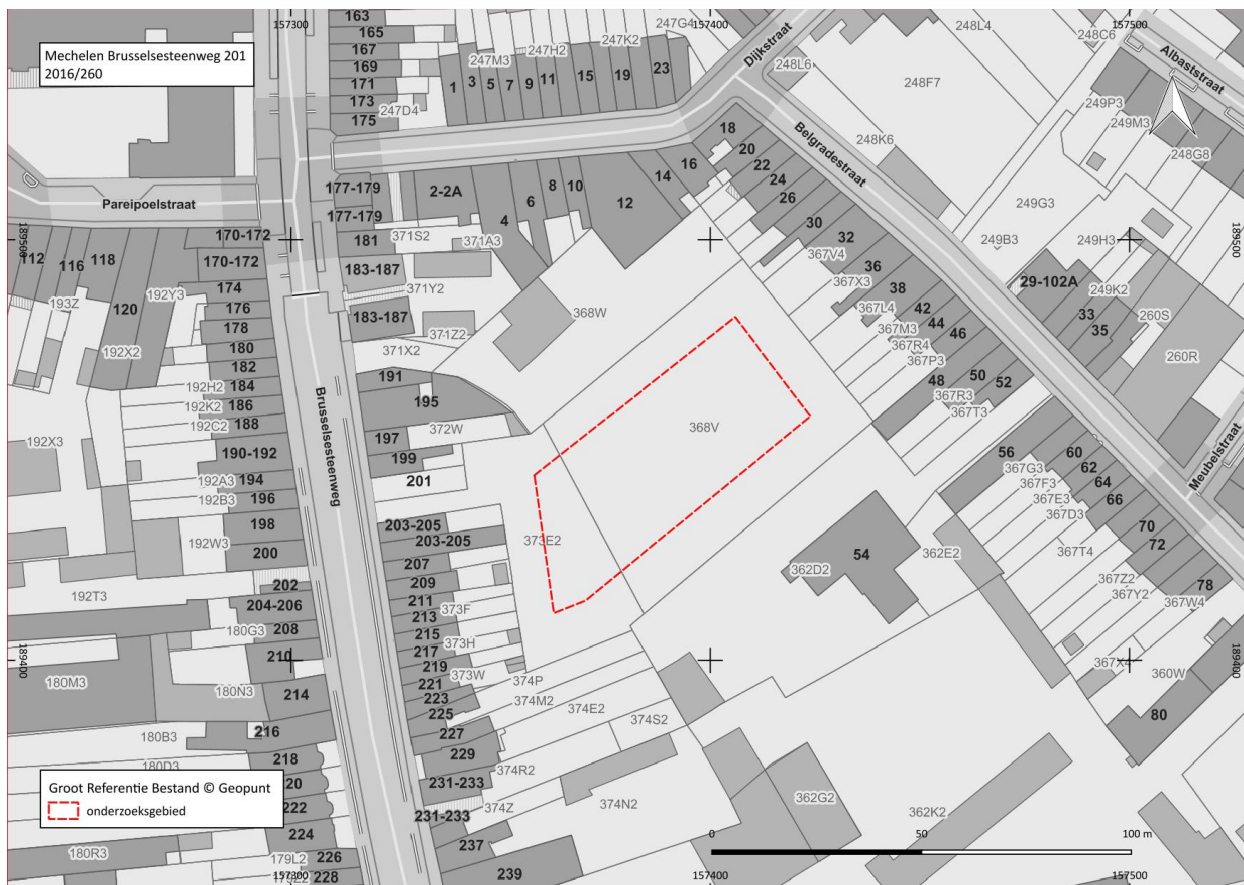


Fig. 1 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand 1:2000 met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt

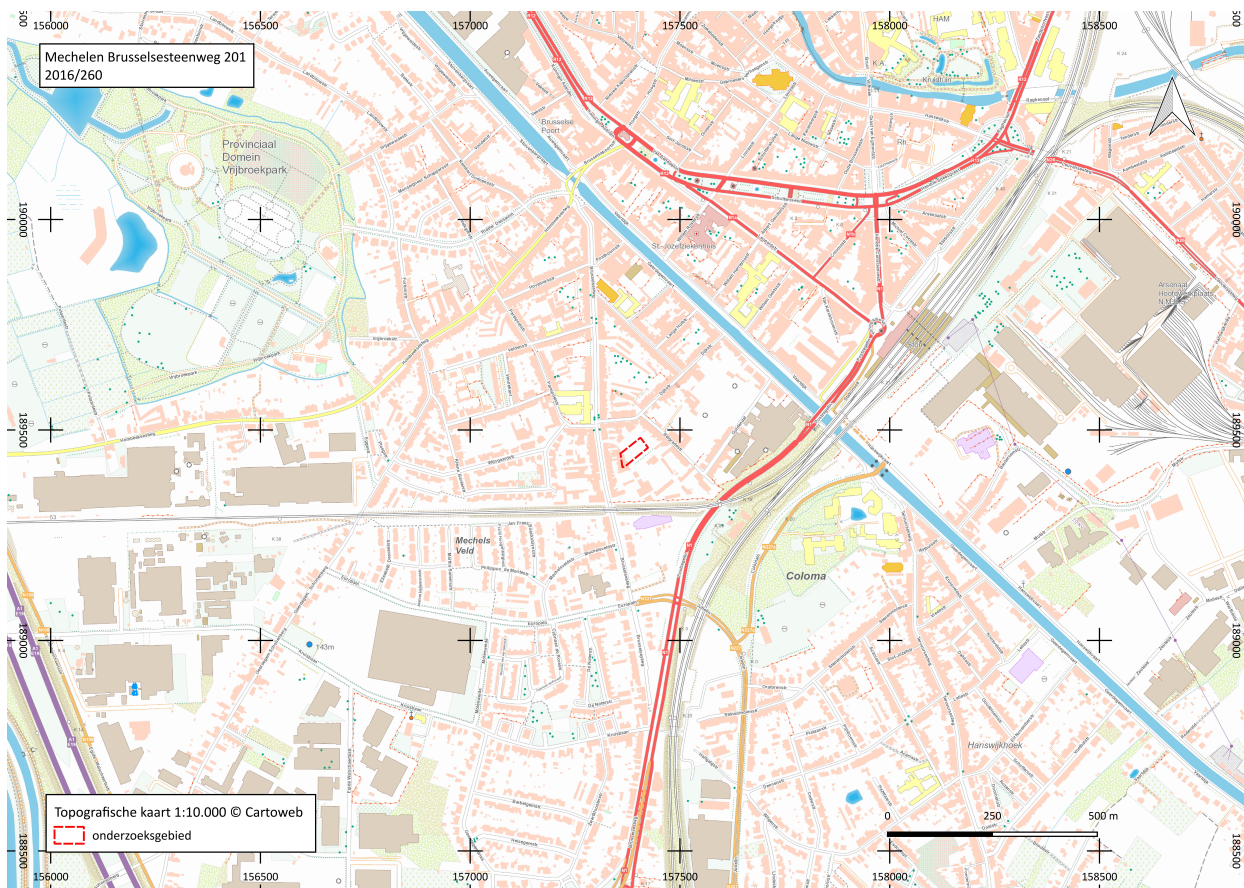


Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © Cartoweb

1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed wordt opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden worden gezocht om in situ behoud te bewerkstelligen en indien dit niet kan, worden er aanbevelingen geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden bij de opgravingsvergunning opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid formuleert het onderzoek een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2. ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie¹, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie², het kadastraal percelenplan en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.³ De opdrachtgever leverde een plan en doorsnedes van het ontwerp.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca.1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de kadasterkaart van Popp (1842-1879). Er werd gewerkt met de WMS-lagen van de kaarten beschikbaar voor QGIS via de plug-in van Geopunt Vlaanderen. Daarnaast werden via cartesius.be de topografische kaarten van 1873, 1904, 1939 en 1969 geconsulteerd.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoring te kunnen inschatten.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied.

¹ cartoweb.be

² <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

³ <http://www.geopunt.be>.

2.1. Geografische en topografische situering

Het projectgebied ligt op het interfluvium tussen de Dijle en de Zenne, ten zuiden van het centrum van het centrum van Mechelen en ten oosten van de Brusselsesteenweg. Het is gelegen in een gebied met dekzanden, grenzend aan de alluviale vlakte van de Zenne ten westen en die van de Dijle ten oosten.⁴ Zijtakken van deze rivieren lopen in de nabijheid. Zo loopt de Vrijbroekloop, een bijrivier van de Zenne, ca. 750 m ten noordoosten en de Hanswijkbeek, die uitmondt in de Dijle, stroomt ongeveer 1,2 km ten zuidoosten van het projectgebied van west naar oost.

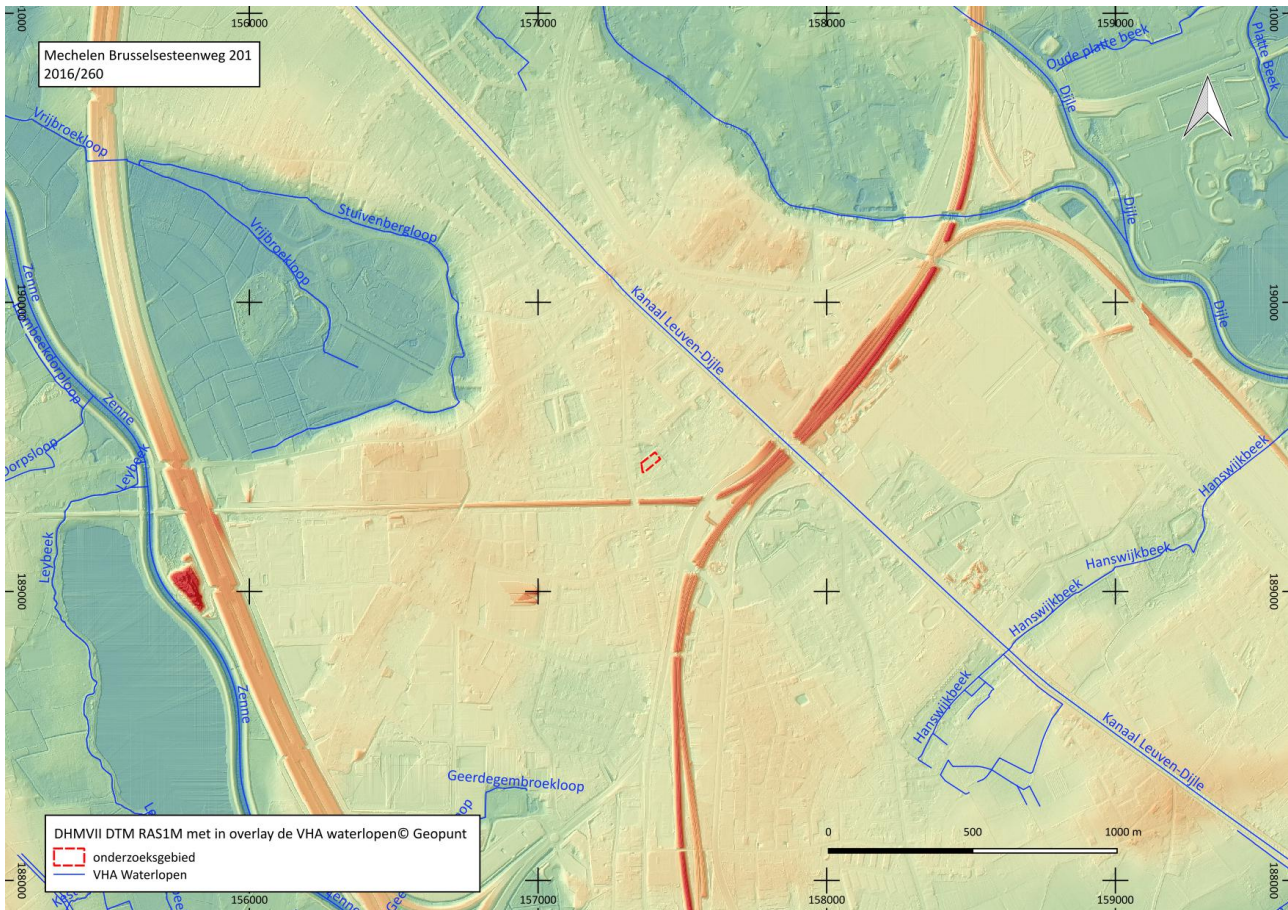


Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII DTM RAS 1M met in overlay de VHA Waterlopen 2016 © Geopunt

2.2 Geomorfologische situering van de site

De Databank Ondergrond Vlaanderen situeert het projectgebied in het bodemdistrict 'Centrale Boomse Cuesta'. Volgens de tertiairgeologische kaart bestaat het prequartair substraat ter hoogte van het onderzoeksgebied uit de Formatie van Zelzate, meer bepaald het lid van Watervliet. Dat bestaat uit donkergroene glauconiethoudende en micahoudende zandige klei. De Formatie van Zelzate wordt chronostratigrafisch geplaatst in het Paleogeen op de overgang tussen het Eoceen en het Oligoceen.⁵

⁴Baeyens 1964, 12-13.

⁵ Databank Ondergrond Vlaanderen; Bogemans 1996.

Boven op dit prequartair substraat liggen fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) die later afgedekt werden door continentale eolische afzettingen gaande van zand tot silt die eveneens dateren van het weichseliaan (laat-pleistoceen). Er vonden geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.⁶

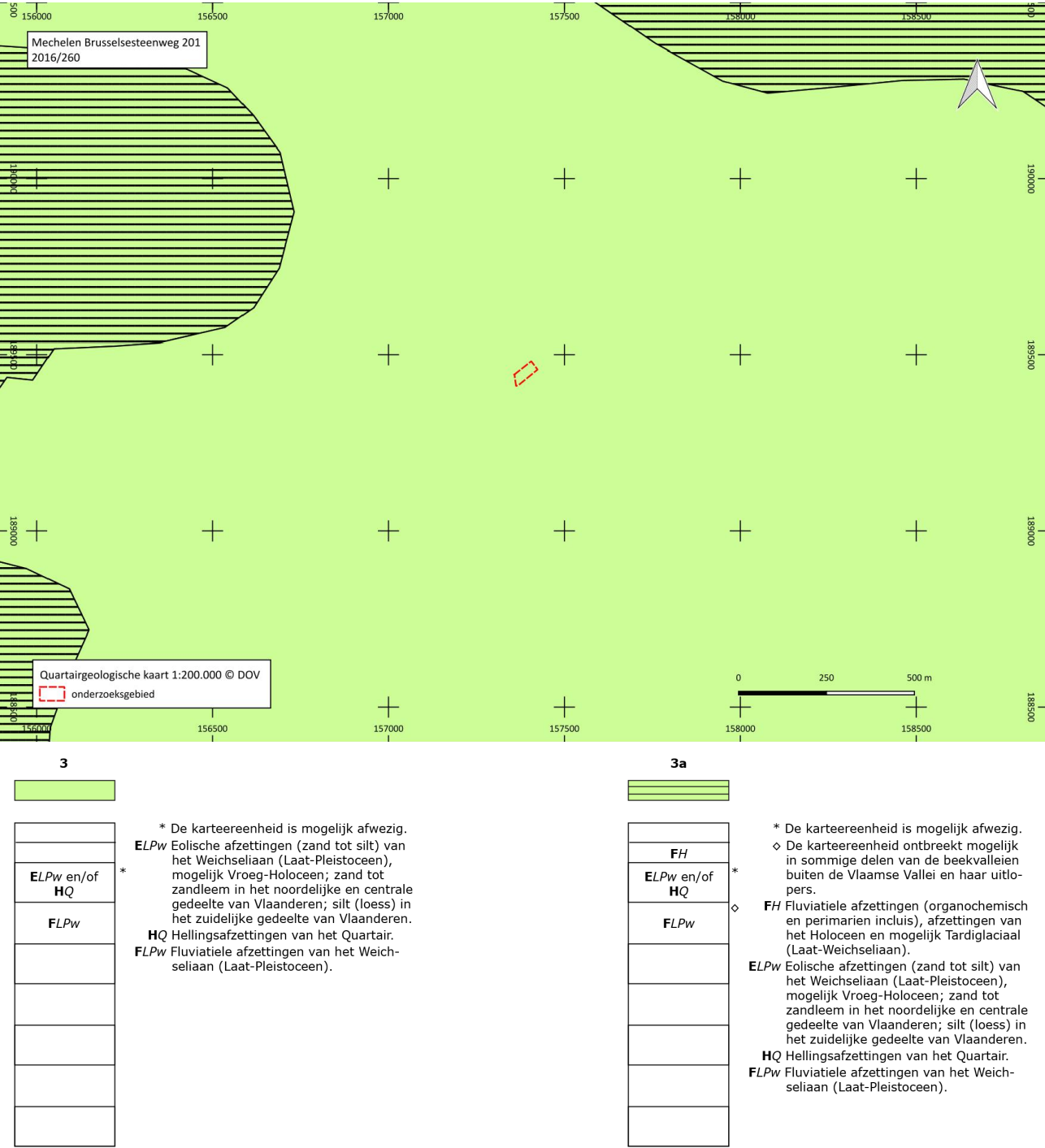


Fig. 4 Situering van het onderzoeksgebied op de quartaargeologische kaart 1:200.000 © DOV

⁶ Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartaargeologische profieltypenkaart (1:200.000): profieltype 3.

2.3 Bodemkundige situering van de site

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het gebied in een bebouwde zone (bodemserie OB) en levert daardoor geen informatie over de bodemopbouw van de te onderzoeken percelen.

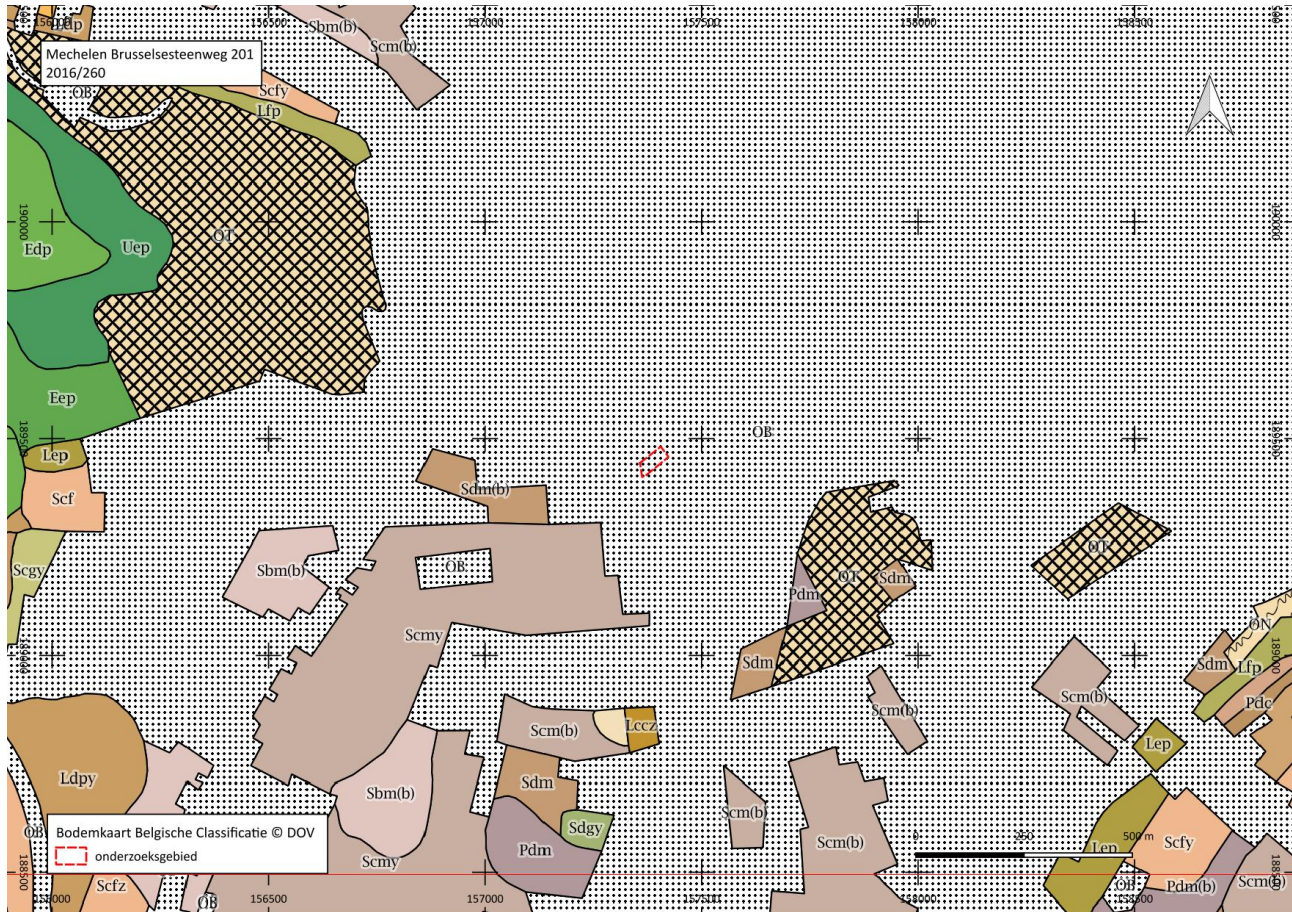


Fig. 5 Detail uit de bodemkaart volgens Belgische Classificatie met situering van het onderzoeksgebied. © DOV

De dichtsbijzijnde gekarteerde bodemseries zijn Sdm(b) en Scmy:

Sdm(b): matig natte lemig zandbodems met dikke antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems met een antropogene humus A horizont die meer dan 60 cm dik is, en donkerbruin of donkergrijs van kleur is. Onder de A komt een verbrokkelde podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendeek tussen 40 en 60 cm. Deze bodems zijn terug te vinden onder boomgaardweide of weidegronden.

Scmy: Matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De A horizont van deze plaggenbodem is meer dan 60 cm dik, donkerbruin of donkergrijs en onder te verdelen in twee subhorizonten. Daaronder bevindt zich een verbrokkelde Podzol B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 m. Deze gronden komen voor in de onmiddellijke omgeving van hoeven, meestal onder boomgaarden of weide.

Op basis van de bodemkaart en de hydrografische situering op het interfluvium tussen Zenne en Dijle, mag voor het projectgebied een zand- tot zandleemgrond of anthrosol worden verwacht.⁷ Door de eeuwenlange bewerking door de mens werden deze bodems aangerijkt met organische materialen. Zo ontstond een sterk humeuze bovengrond die kan worden onderverdeeld in twee subhorizonten: een humusrijke Ap1 horizont en een iets minder humeuze Ap2 horizont. Onder de A horizont bevindt zich mogelijk een verbrokkelde

⁷ Dondeyne et al. s.d.

Podzol B horizont. Deze bodems worden ook plaggenbodems genoemd en zijn terug te vinden in de onmiddellijke omgeving van hoeven.

Op basis van twee steekboringen einde 19de eeuw uitgevoerd door de Belgische Geologische Dienst mag voor het projectgebied een zand- tot zandleemgrond of anthrosol worden verwacht.⁸

Op de zuidrand van het perceel werd in opdracht van de Belgische Geologische Dienst een gestoken boring uitgevoerd in 1894.⁹ De boring reikte tot een diepte van 3 meter onder maaiveld en werd beschreven als 'sable quartzeux jaune'. Ten westen van het perceel werd in 1882 in opdracht van dezelfde dienst een gestoken boring uitgevoerd tot op 5 meter diepte.¹⁰ Tot 1 m diepte werd de bodem omschreven als "remaniage sableux sali, noir". Van 1 m tot 1,5 m werden alluvia opgetekend "alluvion grise sableuse pure". Tussen 1,5 en 5 m bestond de ondergrond uit geel zand "sable grossier jaune Campinien". Er dient bijgevolg ook rekening gehouden te worden met alluviale afzettingen in de nabijheid.

⁸ Databank Ondergrond Vlaanderen Boring kb23d58e-B364: geel kwartsrijk zand tot op 3 m diepte.
Databank Ondergrond Vlaanderen Boring: kb23d58e-B234: van 0 tot 1 m: remaniage sableux sali, noir; van 1 tot 1,5m: alluvion grise sableuse pure; van 1,5 tot 5: sable grossier jaune Campinien.

⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen. Boring kb23d58e-B364.

¹⁰ Databank Ondergrond Vlaanderen. Boring kb23d58e-B234.

2.4 Resultaten van de verkennende landschappelijke boringen en proefputten.

Na overleg tussen de opdrachtgever, de archeologische dienst van de Stad Mechelen en de erfgoedconsulent van Onroerend Erfgoed Antwerpen werd besloten op 20 april 2015 boringen te plaatsen verspreid over perceel 368V. Omdat er asfalt verharding was aangebracht over een groot deel van het terrein (Fig. 4. ten zuidwesten van de zwarte lijn), werden vier boorpunten uitgezet in het onverharde gedeelte van het terrein. Verder werd ook gepeild op plaatsen waar het asfalt beschadigd was.



Fig. 6 Boring B1 met baksteenpuin tot minstens 95 cm onder het maaiveld.

Dit lukte alleen voor boring 1 tot een diepte van 90 cm, waarna het dieper boren door de aanwezigheid van compact steenpuin onmogelijk werd. Bij de andere 3 boringen verhinderde het steenpuin dieper te boren dan 30 cm. Bij alle boringen bleek de grond sterk vermengd met bouwpuin, voornamelijk baksteenfragmenten. Uit de gegevens van boring 1 en de situatie van perceel 368V aan de grens met de buurpercelen aan de noord- en de oostzijde kan worden afgeleid dat het hele perceel werd opgehoogd met een puinlaag van minimaal 90 cm dikte. Volgens de opdrachtgever zou het steenpuin afkomstig zijn van in WOII geteisterde bouwwerken.



Fig. 7 Hoogteverschil tegenover de buurpercelen. Van links naar rechts: foto 1, foto 2 en foto 3.

Het bleek op basis van de resultaten van de manuele boringen niet mogelijk om het archeologisch niveau te evalueren. Het vaststellen van de dikte van puinlaag die boren in de diepte verhinderde en de aard van de onderliggende bodem is van belang, zowel voor het plannen van het bouwproject als voor archeologisch vooronderzoek dat het archeologisch potentieel van het gebied moet evalueren.

Daarop werd beslist profielputten te graven die de bodemkundige opbouw van het terrein in beeld brengen.

Op maandag 11 mei 2015 werden met behulp van een minigraver die door de opdrachtgever werd ter beschikking gesteld, drie profielputten gegraven, verspreid over het niet bebouwde deel van het projectgebied.

Om een goed overzicht te verkrijgen van eventuele variaties in de bodemopbouw van het projectgebied en deze adequaat te kunnen documenteren, werd er voor gekozen twee profielputten te graven in het beboste gedeelte aan de oostzijde van het projectgebied (P1 en P3). De derde profielput werd gegraven in de verharding die aansluit bij de bebouwing aan de Brusselsesteenweg.

Coördinaten van de referentiepunten volgens Lambert 72 voor de x- en y-coördinaten en TAW voor de z-coördinaat:

P1SN R1: x 157401,19 y 189469,09 z 8.72 Hoogte van het maaiveld: 10.02 m TAW

P2WER2: x 157380,35 y 189442,29 z 8.5 Hoogte van het maaiveld: 9.99 m TAW

P3WER3: x 157413,40 y 189453,89 z 8.90 Hoogte van het maaiveld: 10.00 m TAW

Het puin werd met behulp van de minigraver weggegraven tot op 1 meter diepte. Door de beperkte reikwijdte van de minigraver werd daarna manueel verder gegraven. Telkens werd een strook met een breedte van 1 meter geregistreerd en opgetekend. Rekening houdend met de stabiliteit werd de profielput op grotere diepte versmald. Omwille van de onstabiele aard van het puinpakket ter hoogte van profiel P3, werd hier om veiligheidsredenen slechts verdiept tot 1,8 meter onder maaiveld. Grondstalen werden ingezameld voor kleuranalyse en bijkomende microscopische observaties.

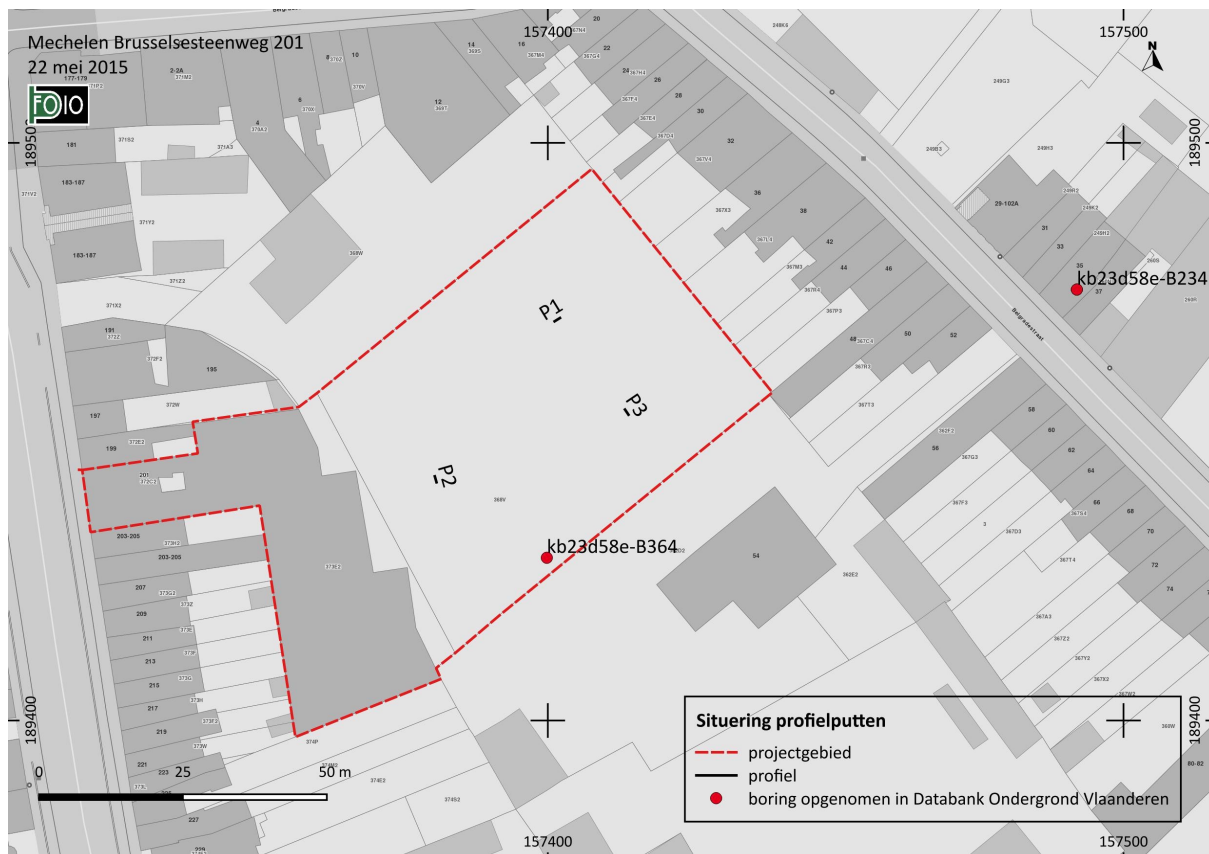


Fig. 8 Situering van de profielputten binnen het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

Profiel 1

R1: Lambert 72 x 157401,19 y 189469,09 z 8.72 Hoogte van het maaiveld: 10.02 m TAW

Jan De Beenhouwer & Marleen Arckens 11/05/2015

horizont	diepte cm	beschrijving	
Au1	0-10	Humeus fijn zand. Heterogeen. Baksteenbrokken.	Aangevoerde laag.
Au2	10-112	Dicht baksteenpuin (HTM). Heterogeen. Compact pakket baksteen, kalkmortel, ijzer, glas.	Aangevoerde laag stedelijk puin.
Ap1	112-142	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Ondergrens recht en goed afgelijnd. Baksteenbrokjes, witte kalkspikkels, as, mosselschelp en glasfragmentjes.	Begraven akkerlaag.
Ap2	142-152	Dark gray Munsell 10YR 4/1 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Baksteenspikkels. Houtskoolspikkels. Bruine vlekjes door wortelactiviteit. Ondergrens matig afgelijnd.	Begraven akkerlaag.
Ap3	152-176	Grayish brown Munsell 10YR 5/2 (moist). Lemig fijn zand (meer leem). Homogeen. Bruine vlekjes door wortelactiviteit. Houtskoolspikkels. Baksteenbrok. Ondergrens diffuus.	Begraven akkerlaag.
Cg1	176-220	Olive gray Munsell 5Y 5/2 (moist) tot greenish gray Munsell 10Y 5/1 (moist). Lemig fijn zand. Gley. Verticale humusinfiltratie door wortelactiviteit, met herkenbare wortelvezels. Bioturbatie.	Moederbodem. Gley door tijdelijke watertafel.
Cg2	220-230 (einde uitgraving)	Light yellowish brown Munsell 10YR 6/4 (moist). Zwak lemig fijn zand. Geen wortels.	Moederbodem.

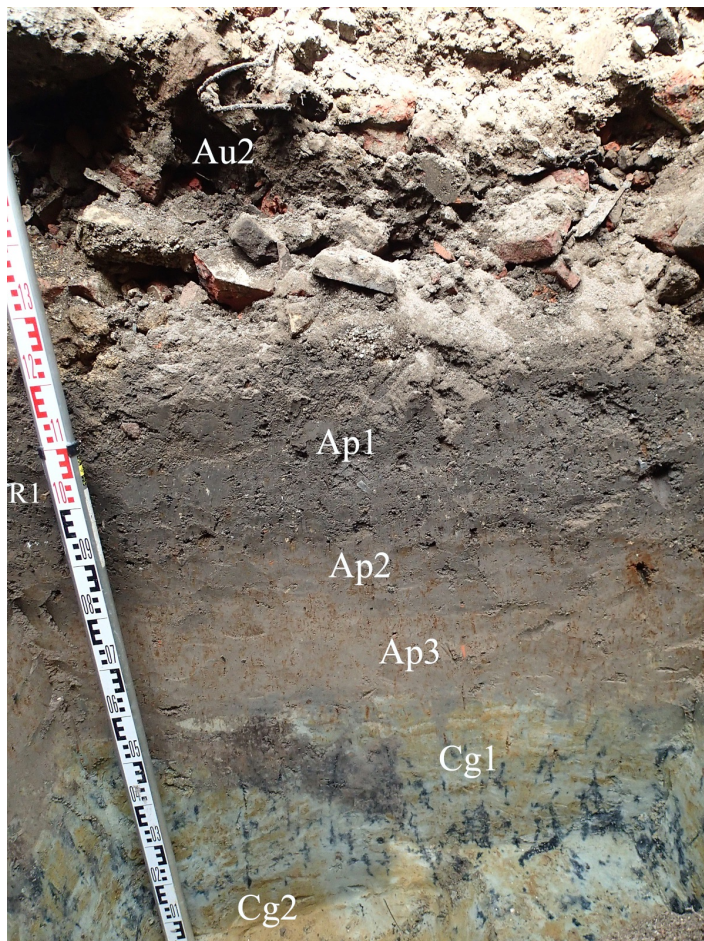


Fig. 9 Een ploegspoor zichtbaar in het vlak onder de A horizont: profiel P1.

Fig. 10 Profiel P1SN met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R1.

Profiel 2

R2: Lambert 72 x 157380,35 y 189442,29 z 8.59 Hoogte van het maaiveld: 9.99 m TAW

Jan De Beenhouwer & Marleen Arckens 11/05/2015

horizont	diepte cm	beschrijving	
Au1	0-5	Asfalt	Aangevoerde laag.
Au2	5-22	Dicht keienpakket.	Fundering.
Au3	22-94	Dicht baksteenpuin (HTM). Heterogeen.	Aangevoerde laag stedelijk puin.
Ap1	94-130	Very dark gray Munsell 10YR 3/1 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Ondergrens recht en goed afgelijnd. Baksteenbrokjes, houtskoolspikkels, mosselschelpen en as.	Begraven akkerlaag.
Ap2	130-150	Dark gray Munsell 2,5Y 4/1 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Ondergrens recht en matig afgelijnd.	Begraven akkerlaag.
Ap3	150-209	Dark grayish brown Munsell 2,5Y 4/2 (moist) bovenaan tot grayish brown 2,5Y 5/2 (moist) onderaan. Homogeen. Baksteenbrok. Dierlijk bot verdeeld over de ganse dikte van de laag. Ondergrens diffuus.	Begraven akkerlaag of spoor.
Cr1	209-228	Light gray Munsell 2,5Y 7/2 (moist). Zwak zandig leem. Blokkige structuur. Gley. Sporen van plantenresten. Sporen van witte schelpjes van witte zoetwaterslakjes (microscopische observatie).	Alluvium
Cr2	228-246 (einde uitgraving)	Light gray Munsell 2,5Y 7/2 (moist). Zandig leem.	Alluvium

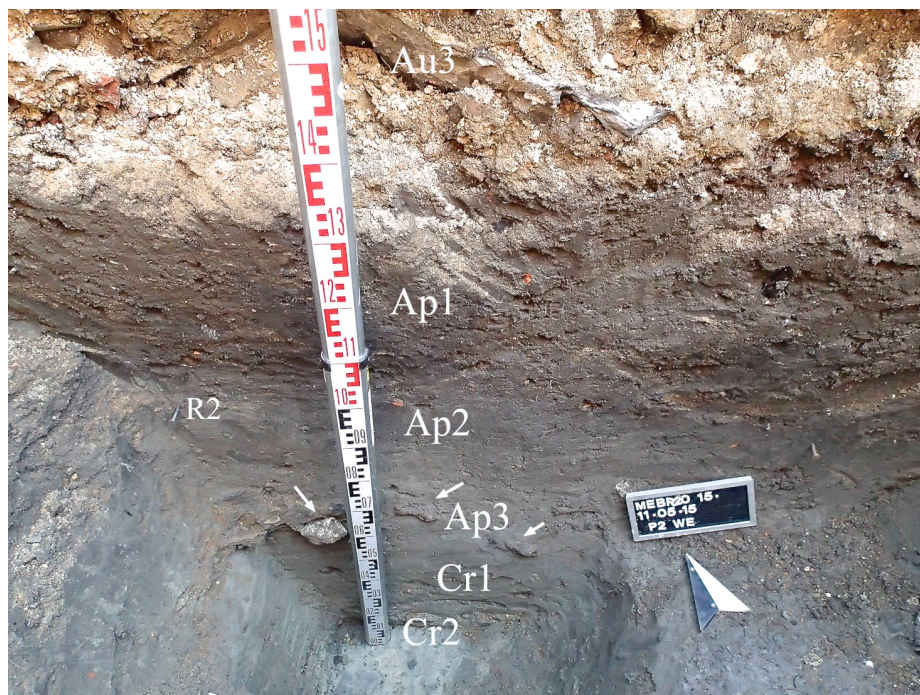


Fig. 11 Profiel P2WE met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R2. De witte pijlen geven de plaats aan van dierlijke botresten.



Fig. 12 Detail van een schelpfragment van een zoetwaterslak in de Cr1 horizont.

Profiel 3

R3: x 157413,40 y 189453,89 z 8.90 Hoogte van het maaiveld: 10.00 m TAW

Jan De Beenhouwer & Marleen Arckens 11/05/2015

horizont	diepte cm	beschrijving	
Au1	0-10	Humeus fijn zand.. Heterogeen. Baksteenbrokken.	Aangevoerde laag.
Au2	10-130	Dicht baksteenpuin (HTM). Heterogeen.	Aangevoerde laag stedelijk puin.
Ap1	130-150	Dark gray Munsell 10YR 4,5/1 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Ondergrens goed afgelijnd. Baksteenspikkels, houtskoolspikkels, as, wortels.	Begraven akkerlaag.
Ap2	150-166	Dark grayish brown Munsell 2,5Y 4/2 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Baksteenspikkels, wortels. Ondergrens matig afgelijnd.	Begraven akkerlaag.
Ap3	166-180 (einde uitgraving)	Grayish brown Munsell 2,5Y 4,5/1,5 (moist). Zwak lemig fijn zand. Homogeen. Homogeen. Houtskoolspikkels, wortels.	Begraven akkerlaag.



Fig. 13 Profiel P3WE met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R3.

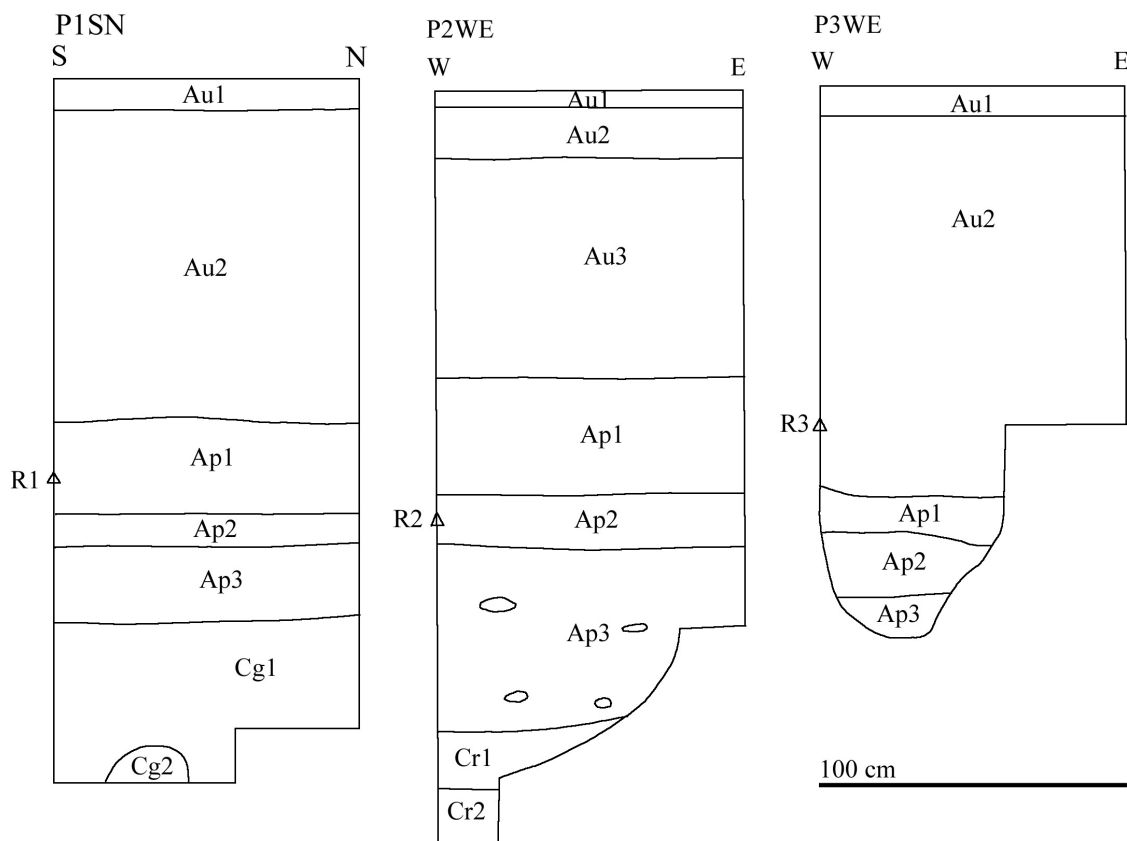
Profieltekeningen

Fig. 14 Profieltekening P1SN, P2WE, P3WE.

Besluit

De originele bodemlagen onder het puinpakket (HTM)¹¹ zijn overal bewaard. Op korte afstand van elkaar zijn twee sterk verschillende bodems aanwezig. In het tuingedeelte zijn onder het puin drie begraven akkerlagen onderscheiden, waarvan de bovenste overeenkomt met de toplaag van de eerste helft van de twintigste eeuw (Ap1). De aanwezigheid van de fragmenten van mosselschelpjes en asresten zijn typisch voor een akkerlaag die zich in de negentiende en twintigste eeuw vormde. Daaronder bevinden zich nog twee oudere akkerlagen (Ap2 en Ap3), begraven onder de negentiende eeuwse akkerlaag door geleidelijke ophoging van bodem door bemesting in de laat- en post-middeleeuwse periode. De ondergrens van de Ap2 horizont ligt voor de drie onderzochte profielen vrijwel op dezelfde hoogte: 8.50 m TAW voor profielen P1 en P2, en 8.44 m TAW voor profiel P3. Het microreliëf van de percelen was bijgevolg in het verleden vrij vlak.

Onder de A horizont bevindt zich in profielen 2 en 3 de moederbodem van eolische oorsprong, met in de bovenste laag van P1 (Cg1) diepe humusinfiltratie door wortelactiviteit en bioturbatie. In profiel P2 heeft de moederbodem een totaal ander karakter. Onder de asfaltverharding rijkt het baksteenpuin tot 1,3 m onder maaiveld. Daaronder is de negentiende eeuwse akkerlaag nog goed bewaard (Ap1). Ook de oudere akkerlagen zijn bewaard, maar het is mogelijk dat de onderste akkerlaag (Ap3) een vergraven zone is. De ondergrens ligt ruim 33 cm lager dan in profiel 1 en de laag bevat veel dierlijk bot, mogelijk slachtafval. Daaronder bestaat de bodem niet uit lemig zand, maar uit gereduceerd zwak zandig leem met hier en daar resten van zoetwaterslakjes en vezelige plantenresten (Cr1). Het gaat duidelijk om een pakket van alluviale oorsprong. Onderaan bevindt zich tenslotte een tweede alluviaal leempakket dat zandiger is (Cr2).

De overgang tussen de bodem van eolische oorsprong en het alluviaal pakket bevindt zich bijgevolg tussen profielen P1 en P2. Dit kan een aandachtspunt zijn bij de aanleg van eventuele proefsleuven.

De begrenzing van het puinpakket is zo duidelijk dat als richtlijn kan aangegeven worden dat het terrein mag afgegraven worden tot op de zwarte (very dark gray) oude akkerlaag. De kraan werkt daarbij vanaf de oosthoek in de richting van de werfweg in de westhoek. De vrachtwagens of de kraan rijden niet in het verlaagde vlak. Door de aanwezigheid van een dikke begraven antropogene humus A horizont blijft een voldoende buffer bewaard. De bewaarde toplaag van de Ap1 horizont bevindt zich in profiel P1 op 8.9 m TAW, in profiel P2 op 9.06 m, en in profiel P3 op 8.70 TAW.

¹¹ Human-transported material volgens FAO 2006, 61.

2.5 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen



Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de Villaretkaart (1745-1748). © Geopunt

De Villaretkaart (1745-1748) en de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geven een duidelijk beeld van de inrichting van het landschap in de tweede helft van de 18de eeuw. Op beide kaarten is de hele zuidrand van Mechelen omgeven door open akkerland doorkruist door 'voetwegels' en steenwegen. Het projectgebied grenst met zijn westzijde aan de steenweg naar Brussel die was afgezoomd met bomen. Aan de oostzijde ligt op de Ferrariskaart een perceel dat deels begroeid is met hoogstammige bomen en omzoomd met levende randbegroeiing. Deze perceelsbegrenzing doorkruist het projectgebied van noord naar zuid. Het deels beboste perceel grenst aan een toegangsweg naar 'Vorschenborch', een zone met moestuinen en moerassig weiland. Dit domein behoorde in de middeleeuwen toe aan de Berthouts, de heren van Grimbergen en Mechelen. In de 17de werd het omgevormd tot een luthof. De 'Leuvense Vaart' aangelegd in het midden van de 18de eeuw en vandaag het 'Kanaal Leuven-Dijle' genoemd, doorsnijdt op de Ferrariskaart het domein 'Vorschenborch'.¹²

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/1537>.

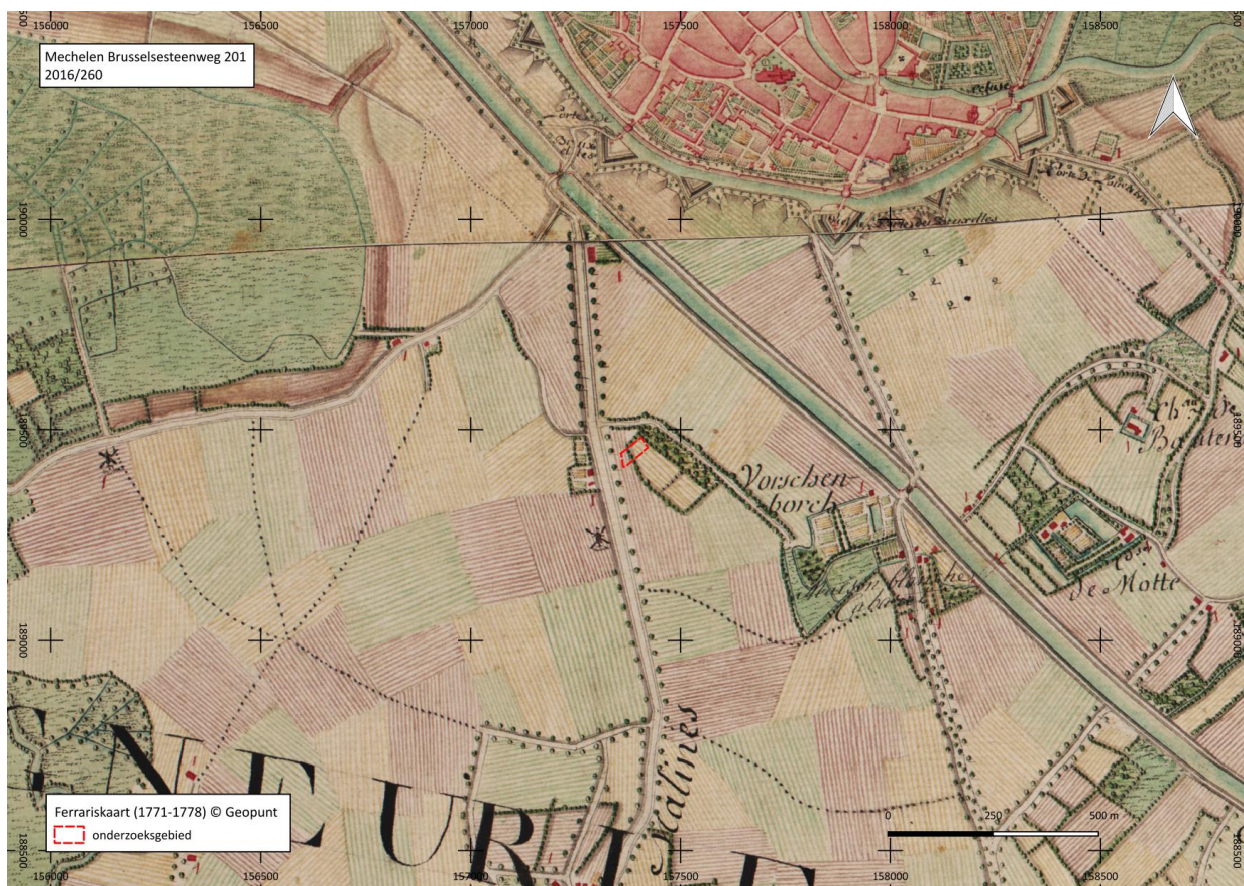


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferriskaart (1771-1778) © Geopunt



Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). ©Geopunt

Op de Vandermaelenkaart uit het begin van de 19de eeuw zijn het station van Mechelen en de spoorlijnen die van daaruit naar het westen en het zuiden vertrekken gebouwd. Parallel aan de toegangsweg naar Vorschebosch werd onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied een weg aangelegd die van de Brusselsesteenweg naar de spoorlijn loopt. Deze situatie is meer in detail ook te zien op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen, de kadasterplannen van Popp en de topografische kaart van 1873. Het onderzoeksgebied was op het einde van de 19de eeuw in gebruik als moestuin. Het maakte deel uit van een tuinzone die omgracht was en grensde aan de beschreven weg. Ter hoogte van het onderzoeksgebied was de bebouwing grenzend aan de Brusselsesteenweg aaneengesloten.

Midden 20ste eeuw werden er ten westen van het onderzoeksgebied bedrijfsgebouwen opgetrokken. Deze staan nog steeds op het deel van het projectgebied dat grenst aan de Brusselsesteenweg, maar dat niet door proefsleuven zal onderzocht worden. De toestand zichtbaar op de orthofotomozaïek van 1971 bleef onveranderd tot in 2015.

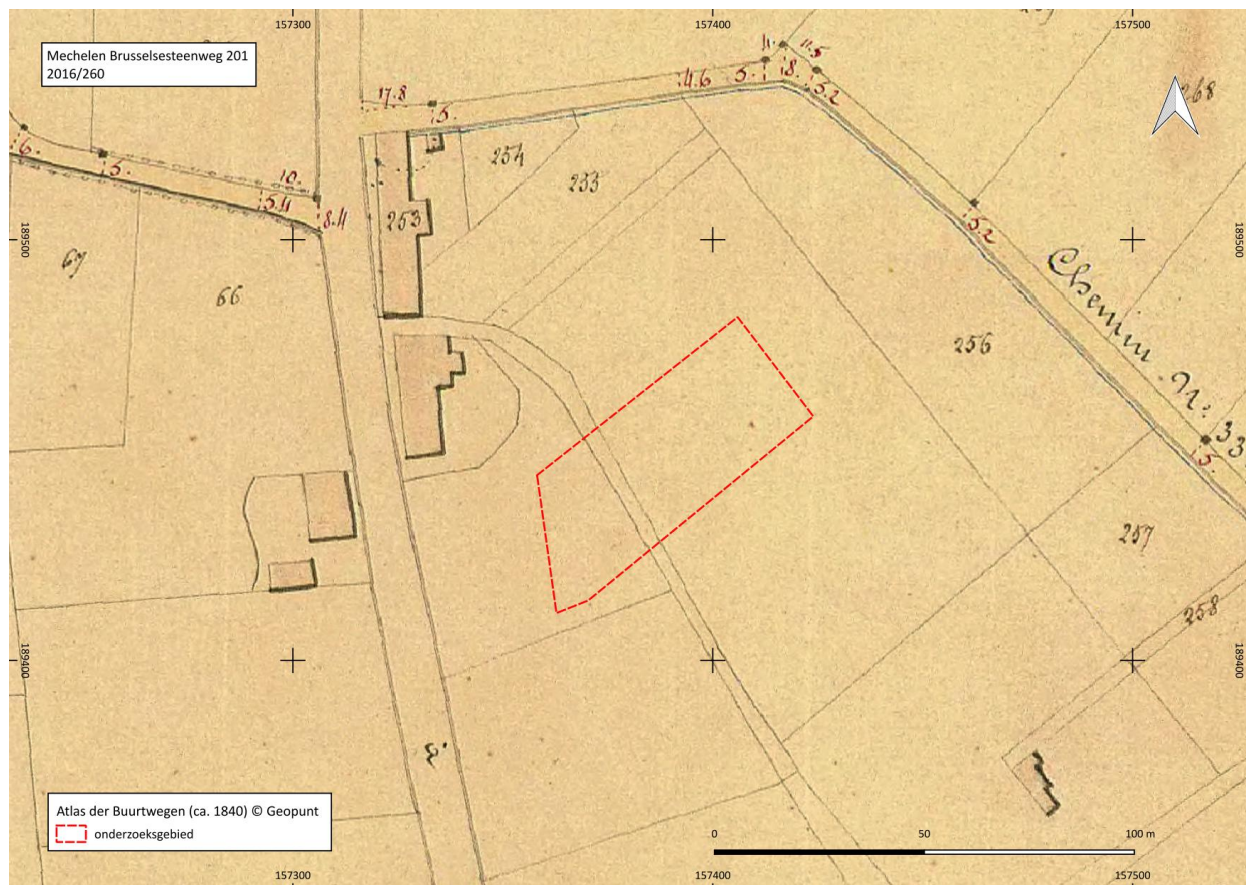


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen ©Geopunt

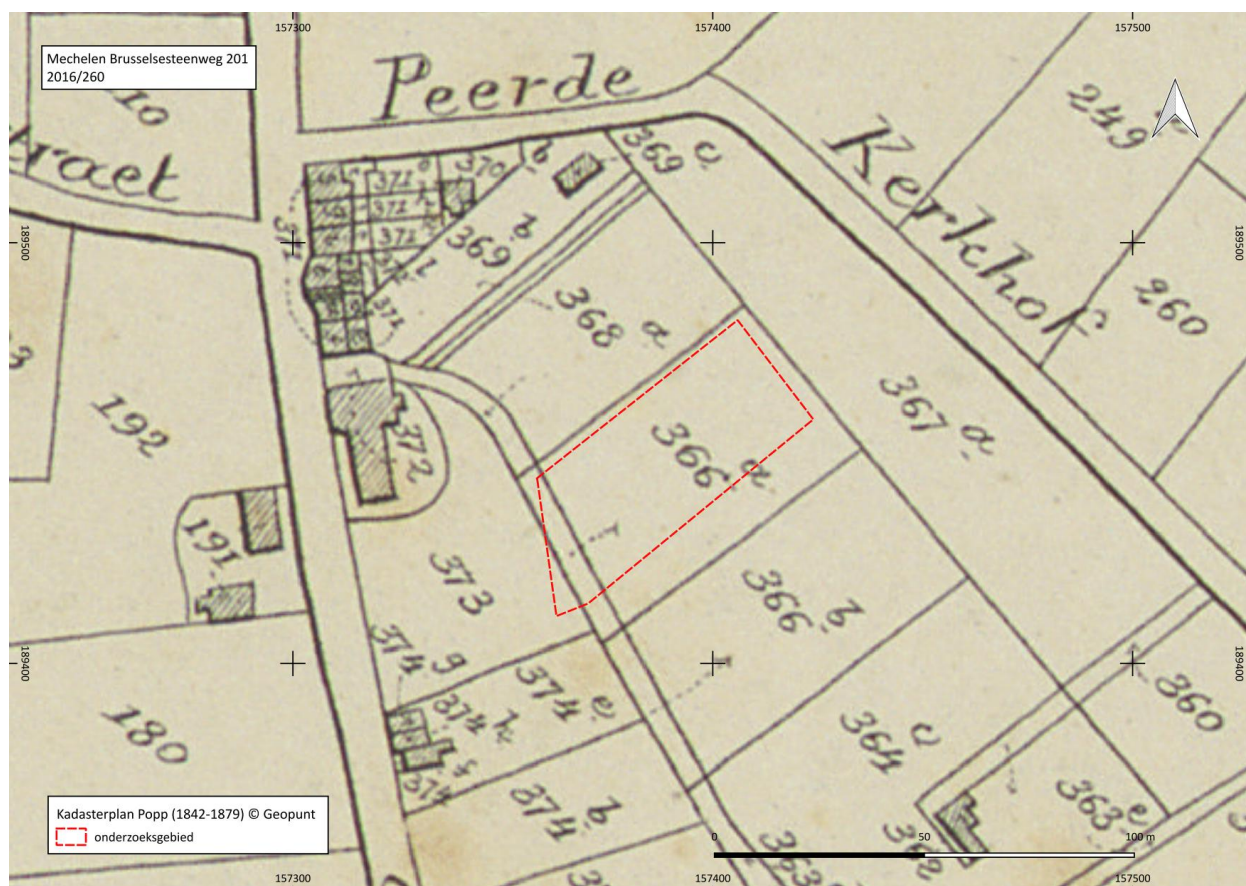


Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de kadasterplannen van Popp ©Geopunt

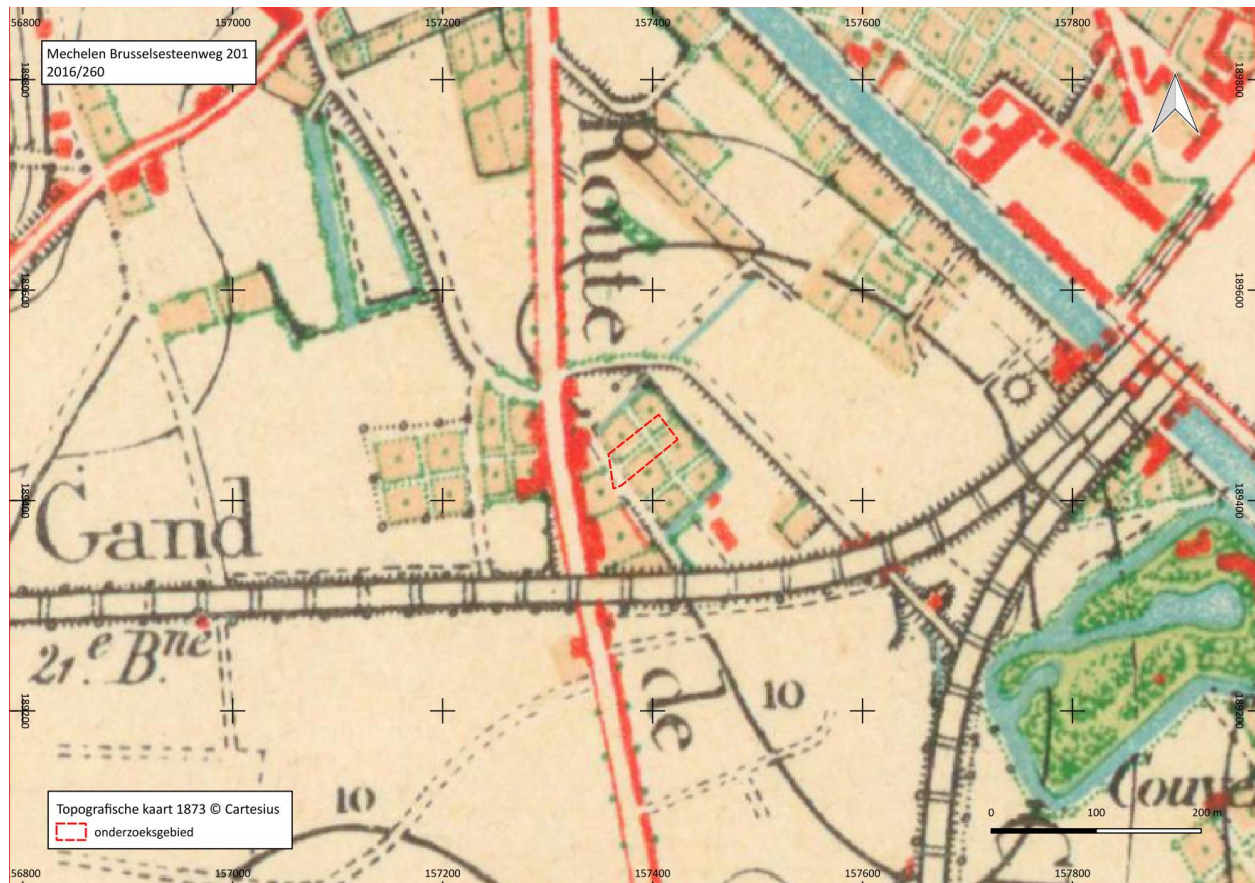


Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. ©Geopunt



Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt

Ten noorden van Vorschenborgh werd in de stationsomgeving naast spoorinfrastructuur uit de 19de eeuw ook een grafstructuur uit de bronstijd (kringgreppel) aangetroffen bij archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd in 2011 (CAI ID 160539).¹⁵

Op een locatie ten noorden van deze site werden 19de-eeuwse elementen van het oudste stationsgebouw van Mechelen aangetroffen (CAI ID 158749).¹⁶

Meer naar het zuidoosten bevindt zich de locatie van een site met walgracht waarvoor de Ferrariskaart fungeert als cartografische indicator en terminus ante quem (CAI ID 102709).¹⁷

2.7 Besluit

Het projectgebied ligt op het interfluvium tussen de Zenne en de Dijle. Interfluvia hebben een verhoogde kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed. Toch zijn in de databank van de CAI in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied geen vindplaatsen opgenomen, met uitzondering van de Rakelingenmolen, waarvoor de Ferrariskaart fungeert als terminus ante quem.

Zowel de Villaretkaart als de Ferrariskaart geven een beeld van de inrichting van het landschap ten zuiden van Mechelen in de nieuwe tijd. Op beide kaarten is de hele zuidrand van Mechelen omgeven door open akkerland doorkruist door voetwegen en steenwegen. Het projectgebied grenst met zijn westzijde aan de steenweg naar Brussel die was afgezoomd met bomen. Ten noorden ervan loopt een weg die aftakt van de Brusselsesteenweg en in zuidoostelijke richting verder loopt tot aan het domein Vorschenborgh. Dit domein behoorde in de middeleeuwen toe aan de Berthouts, de heren van Grimbergen en Mechelen, en werd in de 17^{de} omgevormd tot lusthof.

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160359 Mechelen Stationsomgeving.

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 158749 Mechelen Station.

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102709 Mechelen Hoeve De Mot; DIBE 1442

3.WERKWIJZE

3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling

Op het onderzoeksgebied aan de Brusselsesteenweg 201 in Mechelen plant de opdrachtgever een woonverkaveling bestaande uit 14 appartementen in een meergezinswoning, 3 vrijstaande blokwoningen en 2 schakelwoningen aan de Brusselsesteenweg 201 te Mechelen

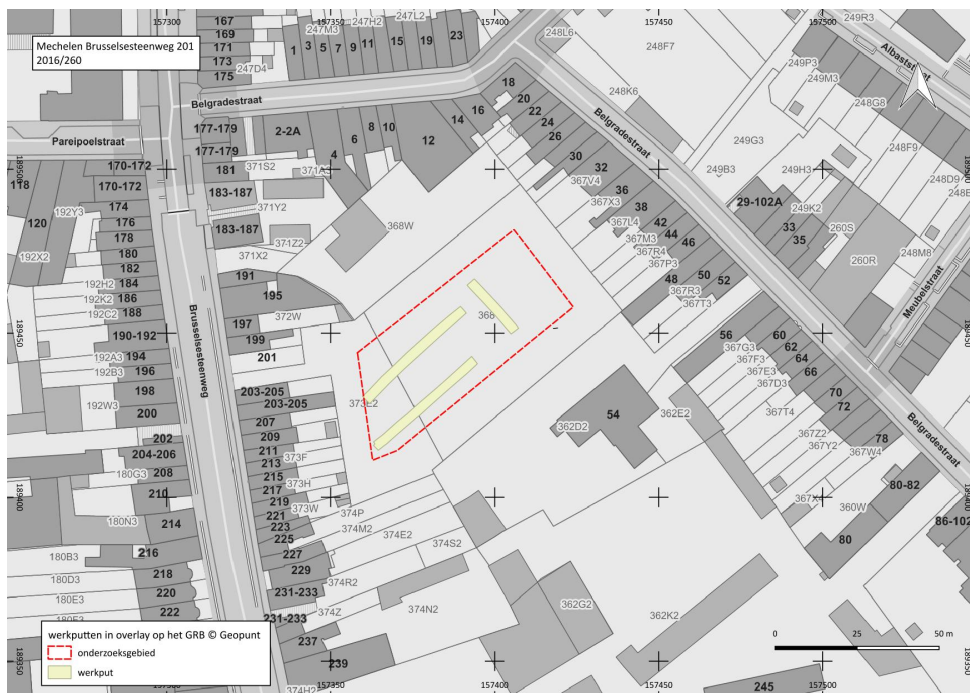


Fig. 23 De werkputten in overlay op het GRB.
© Geopunt

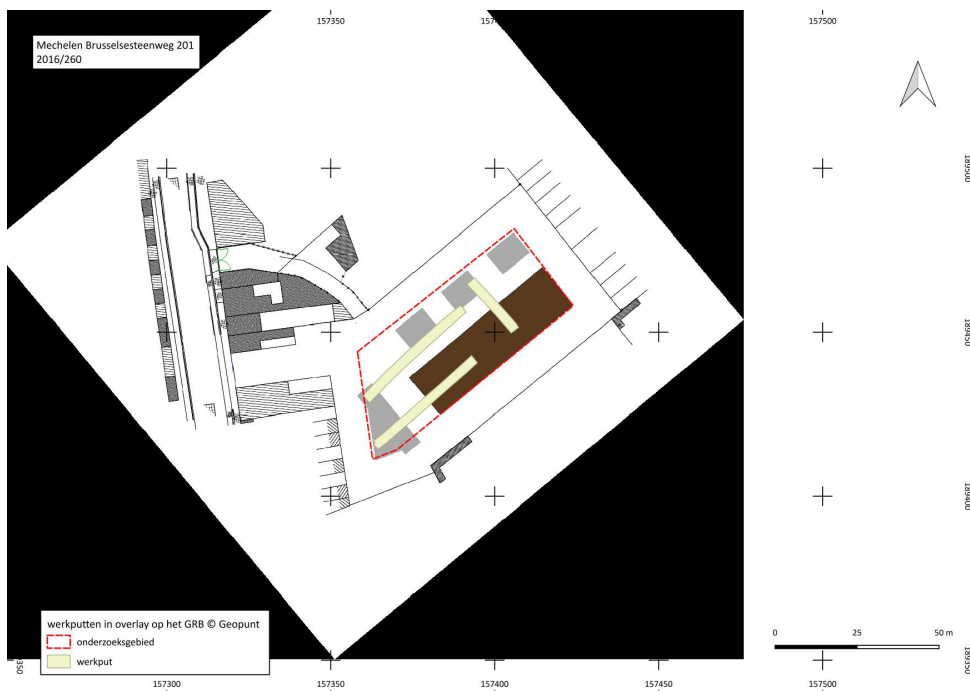


Fig. 24 De werkputten in overlay op het ontwerp.

3.2. Werkwijze

3.2.1 Proefsleuven en profielputten

Door de zware wateroverlast in het voorjaar en het begin van de zomer is het onderzoek meermaals uitgesteld omdat een groot deel van het terrein door oppervlaktewater bedekt bleef. Het baksteenpuin op de rand van de put, fungeerde bovendien als trechter, waardoor bij elke nieuwe regenbui het water zich op het lager gelegen terrein verzamelde. Er is na een droge periode in juli vervolgens met de opdrachtgever overlegd om het terrein droog te pompen en onmiddellijk aansluitend de werken te starten om nieuwe regenbuien voor te zijn. Om te controleren of de grondwaterstand gunstig was werd op vrijdag 22 juli een boring geplaatst. Daaruit bleek dat geen grondwater aanwezig was ter hoogte van de top van de natuurlijke bodem. Alle voorbereidingen werden getroffen om op woensdag 27 juli te starten, maar het pompwerk was op dinsdag onvoldoende gevorderd, zodat het onderzoek werd uitgesteld tot vrijdag. Ondanks de getroffen maatregelen en 2 dagen bijkomend pompen, bleek een groot deel van het projectgebied nog onder water te staan bij de aanvang van de werken.



Fig. 25 Zicht op de noordelijke zone van het projectgebied na de aanleg van WP3.

Omwille van de zware wateroverlast in de noordoostelijke helft van het terrein en de beperkte mogelijkheden om het oppervlaktewater weg te pompen, is daarom afgeweken van het oorspronkelijke sleuvenplan waarin 2 parallelle sleuven in de lengterichting van het terrein voorzien waren.

Op het projectgebied werden 3 proefsleuven aangelegd die elk 2,5 m. breed zijn. In de drogere zuidwestelijke helft zijn in eerste instantie de voorziene zuidwest-noordoost geörienteerde werkputten 1 en

2 gegraven, geregistreerd, onderzocht en aansluitend afgedekt, zodat het risico op instromend oppervlaktewater werd uitgesloten en eventuele schade aan het archeologisch vlak vermeden. In de noordelijke zone die nog onder water stond, is met de kraan haaks op de lengteas van het terrein een lage dam aangelegd. Vervolgens is het overtollig oppervlaktewater naar het tijdelijke 'opvangbekken' gepompt en is werkput 3 in de drooggelegde zone aangelegd, geregistreerd, onderzocht en aansluitend afgedekt.

Ter controle van het archeologisch niveau en de interpretatie van de bodemopbouw werd één profielput aangelegd tot in de pleistocene moederbodem. In de overige werkputten werd ter controle van het archeologisch vlak telkens een profielkolom van 1 meter breedte opgeschoond waarbij minstens 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatie van de profielkolommen werd zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de variaties in de bodemopbouw van het onderzoeksgebied en deze adequaat kon worden gedocumenteerd.

Op deze manier werd 295 m² of 14 % van het te onderzoeken oppervlak (2090 m²) opengelegd in de vorm van proefsleuven. Gezien de wateroverlast, het recente karakter en de aard van de sporen werden geen kijkvensters gegraven in aanvulling op de proefsleuven.

3.2.2 Registratie

Het opmeten van de proefsleuven gebeurde met behulp van een GNSS rover Leica Viva G08. Deze registratie omvatte de sleufwanden, de profielputten en de hoogtes van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing.

Het vlak van de verschillende werkputten werd gefotografeerd. De sporen werden gefotografeerd, beschreven en indien nodig gecoupeerd. Elke coupe is gefotografeerd en manueel ingetekend op schaal 1:20.

Van elke profielput is steeds één zijde gefotografeerd. Een sectie van één meter werd getekend op schaal 1:20 en beschreven. Bij elke profielput werd zowel de absolute hoogte van het maaiveld gemeten, als de absolute hoogte van twee referentiepunten.

3.2.3 Basisverwerking

Alle vlaktekeningen en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst.

4. BODEMOPBOUW

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het gebied in een bebouwde zone (bodemserie OB) en levert daardoor geen informatie over de bodemopbouw van de te onderzoeken percelen. Op de meest nabije percelen waarvoor wel gegevens voorhanden zijn zijn plaggenbodems gesitueerd met onder de akkerlaag mogelijk een verbrokkelde Podzol B horizont. Er kan daarom een anthrosol worden verwacht.¹⁸ Door de eeuwenlange bewerking door de mens werden deze bodems aangerijkt met organische materialen. Zo ontstond een sterk humeuze bovengrond die kan worden onderverdeeld in twee subhorizonten: een humusrijke Ap1 horizont en een iets minder humeuze Ap2 horizont.

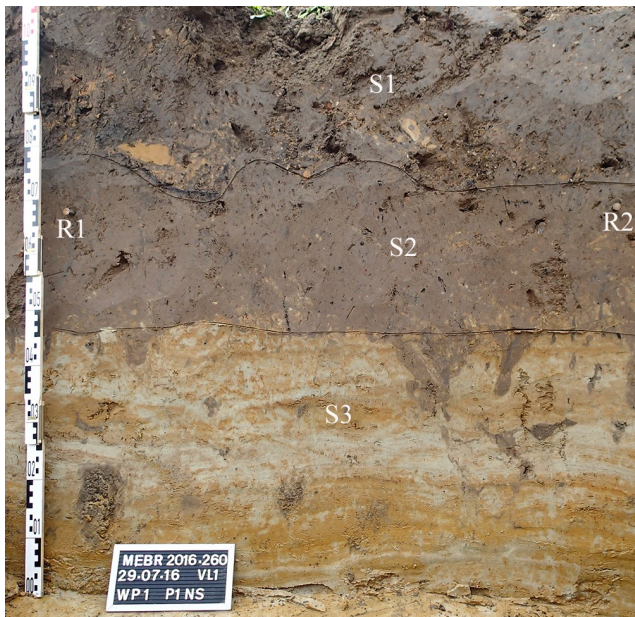
Voorgaande beschrijving komt overeen met de profielen die geregistreerd werden tijdens het proefsleuvenonderzoek. Profiel P1NS ligt in het uiterste zuidoosten van WP 1 en is representatief voor het droogste deel van het terrein. Profiel P2SN ligt een vijftiengtal meter meer naar het noorden en profiel P4WE is gesitueerd in de natste zone van het terrein in WP 3.

S1 en S16 komen overeen met de begraven akker uit de 19de t/m de eerste helft van de 20ste eeuw (Ap1). In het geval van S1 is deze gedeeltelijk verstoord of vergraven. De aanwezigheid van de fragmenten van mosselschelpjes en asresten zijn typisch voor een akkerlaag die zich in de 19de tot 20ste eeuw vormde.

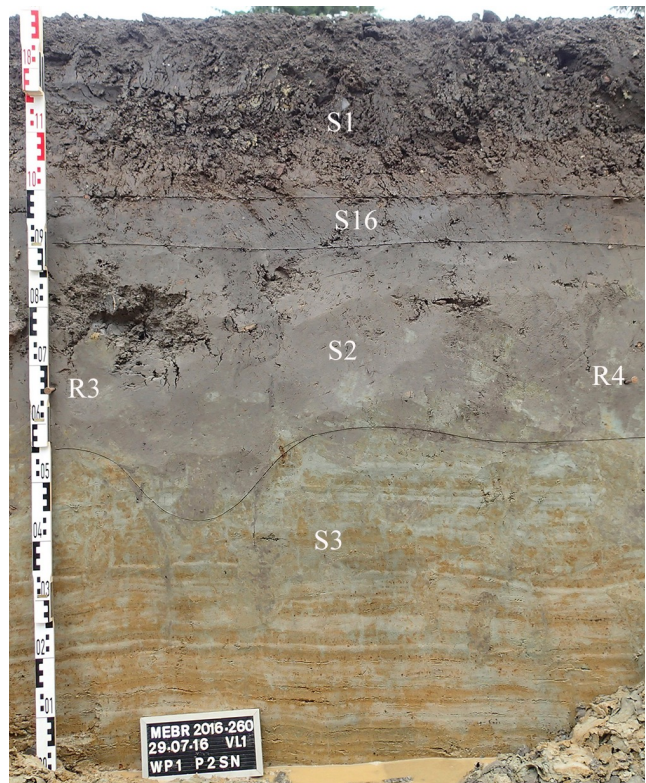
Onder S1/S16 bevindt zich een oudere akkerlaag S2 die ontstaan is door de geleidelijke ophoging van de bodem door bemesting. In profielen P1NS en P2SN rust het plaggendeek rechtstreeks op de moederbodem (S3). De abrupte overgang van de A horizont naar de C horizont, doet vermoeden dat het terrein na de middeleeuwen is vergraven, waarbij mogelijk de B horizont en een deel van de C horizont is verdwenen. Het merendeel van de vondsten, waaronder twee fragmenten steengoed, één fragment rood aardewerk, één klein fragment faience en een onversierd pijpenkopje, is verzameld uit S2 en toont aan dat deze akkerlaag in de 18de eeuw nog bewerkt werd.

Dat het wel degelijk om een akkerlaag gaat staat vast door de aanwezigheid van enkele ploegsporen, opgemerkt in werkput 1 en bij de aanleg van de proefputten bij het voorafgaand onderzoek. In werkput 3 werd vastgesteld dat de onderzijde van de akkerlaag plaatselijk kleirijk was. Mogelijk werd een kleirijk alluvium mee opgenomen in deze laag. Dit zou ook de aanwezigheid van natuurlijke kleirijke vlekken in het noordelijk deel van het terrein kunnen verklaren (S27, S29 en S30).

¹⁸ Dondeyne et al. s.d.



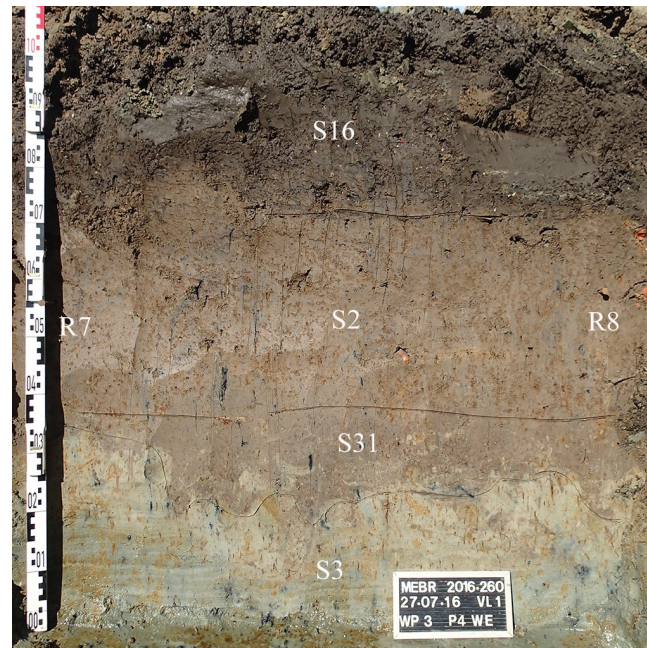
Profiel P1NS in WP 1.



Profiel P2SN in WP 1.



Profiel P3SN in WP2.



Profiel P4WE in WP3.

Fig. 26 Bodemprofielen P1NS, P2SN, P3SN EN P4WE in de werkputten 1 tot 3.

5. SPOREN

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek, met uitzondering van de bodemlagen van antropogene en natuurlijke oorsprong, 26 sporen geregistreerd. Daarvan werden er 7 gecoupeerd.

Vooral op het noordelijk deel van het terrein waren verstoringen aanwezig, zowel in werkput 1 als in werkput 2 (S8, S9, S19, S20, S21, S25, S26). Het ging daarbij vooral om machinale recente verstoringen en fundamente uit gewapend beton met staaldraad van een fabrieksgebouw dat in de 20ste eeuw werd gebouwd en recent afgebroken. Eén van die sporen doorsneed een oudere kuil met beenderresten.



Fig. 27 Een beenderrijke kuil KU7 oversneden door het fundament van een fabriekspand uit de 20ste eeuw.



Fig. 28 Kuil S11 in coupe.

Drie sporen werden als natuurlijke kleirijke vlekken geïnterpreteerd die mogelijk deels verspit en/of gebioturbeerd zijn (S27, S29 en S30). In werkput 3 bevonden zich natuurlijke kleirijke vlekken (S31) zonder sporen van bewerking. Een aantal kleinere sporen met een vulling van zandig leem waren duidelijk ondiepe vergravingen (S11 en S13) of spitsporen (S10, S12 en S14) vanuit de oude akkerlaag (S2) en dateren daardoor uit de nieuwe tijd.

Twee smalle greppels dateren uit de nieuwe tijd (S4/S17 en S18). Greppel GR4 is gegraven vanuit de post-middeleeuwse akkerlaag S2. De smalle greppel met een breedte van 24 cm had in coupe een scherpe rechthoekige doorsnede, waarvan de vulling zich niet onderscheidde van deze akkerlaag. Het spoor dateert daarom in de nieuwe tijd. De greppel liep ononderbroken van werkput 1 (S4) tot werkput 2 (S17). GR18 is een smalle greppel met gelijkaardige vulling en een breedte van 20 cm.

Drie grote kuilen (KU7, KU24 en KU28) hebben een gelijkaardige opbouw en opvullingsgeschiedenis. Zij hebben vooral gemeen dat er zich aan de top een concentratie dierlijk bot bevond. Vorm en oppervlakte zijn sterk uiteenlopend, maar een kuil kon gevolgd worden over een lengte van 10 meter (KU24). Bij het couperen werd vastgesteld dat zij een eerder komvormige bodem hebben. De minimale diepte vanaf de onderkant van de oude akkerlaag S2 bedraagt 35 cm voor KU24 (profiel P3SN) tot 40 cm voor KU28 (coupe 28AB). De kuilen werden steeds oversneden door de oude akkerlaag (S2) en telkens werden er grote hoeveelheden dierlijk bot aangetroffen in de bovenzijde van de vulling, steeds op de overgang van de kuil naar de oude akkerlaag. Onder de toplaag van de kuilen werd minder of geen botmateriaal aangetroffen. Vermoedelijk werden zij initieel niet gegraven als afvalkuil voor het bot, maar hadden zij een andere bedoeling. De grote hoeveelheden bot kwamen er in terecht wanneer zij al gedeeltelijk opgevuld waren. Het is niet uitgesloten dat het onderste deel van de vulling op een natuurlijke manier in de kuilen tot stand kwam. Zij is doorgaans lemiger en bij het voorbereidend proefputtenonderzoek is vastgesteld dat er zich

kleine schelpfragmentjes van zoetwaterslakjes in bevonden, wat een open en waterverzadigd milieu veronderstelt. Het beenderafval dat zich vooral bovenaan in de vulling bevond werd nadien door het bewerken van de akker in de nieuwe tijd gedeeltelijk verstoord. De dierenbeenderen werden daarbij steeds meer gefragmenteerd en raakten steeds verder over het terrein verspreid in de akkerlaag S2. Enkele schaarse aardewerkvondsten ter hoogte van de botfragmenten in kuil KU24 situeren het storten van het afval in de 15de of 16de eeuw. Naast deze grote kuilen, was er ook een kleiner kuil KU15 met een lengte van 1,3 meter die bovenaan veel dierlijk bot bevatte.

Een kuil waarin geen vondsten werden gevonden en die ook onder de oude akkerlaag ligt, behoort mogelijk ook tot deze reeks. Kuil KU23 is een eerder ovale kuil met een lengte van minimaal 2,2 m. Uit de coupe (profiel P6SN) blijkt dat de diepte reikt tot 60 cm onder de oude akkerlaag S2. De bodem is eerder komvormig. De oude akkerlaag boven het spoor is gemiddeld slechts 10 cm dik bewaard.



Fig. 29 Coupe 28AB met rechts in de profielwand, de sterk vergane beendeklaag aan de top van de vulling, recht onder de akkerlaag (witte pijl). De gecoupeerde kuil bevatte verder geen vondsten.

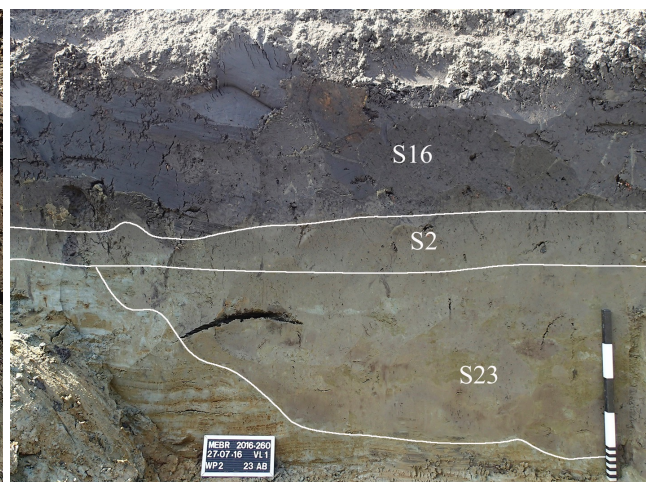


Fig. 30 Profiel P6SN met de begrenzing van S23 onder het restant van de oude akkerlaag S2.

Kuil KU7 is een grote, min of meer rechthoekige kuil met een lengte van 4,9 meter en een grijsbruine vulling met zeer veel dierlijke beenderresten.

Kuil KU24 kon over een lengte van 10 m gevolgd worden in werkput 2. In profiel P3SN is te zien dat de komvormige bodem zich bevindt op een diepte van minimaal 35 cm onder de onderkant van de oude akkerlaag (S2). Net onder de akkerlaag bevond zich een compacte beenderlaag met onverbrand bot van grote zoogdieren (V24). Naast beenderfragmenten (V24) werden twee scherven rood aardewerk gevonden (V4) en een fragment van een (dak)tegel (V9). Sporadisch bevatte de laag ook brokjes kalksteen.

Kuil KU28 met een eerder afgeronde vorm kon over een lengte van 4,1 m gevolgd worden in WP2. De diepte reikt tot 40 cm onder de ondergrens van de oude akkerlaag S2. Bovenaan werd een sterk vergane laag met beenderresten vastgesteld net onder de oude akkerlaag. Daaronder bevatte de kuil geen vondsten. Onder de leemrijke vulling vertoonde de bodem sterke migratie van klei en silt uit het bovenliggend spoor en vorming van mangaanvlekken.

Er werden geen sporen (fundamenten, greppels of paalkuilen) aangetroffen die behoren tot een gebouw of structuur uit de nieuwe tijd of oudere periodes. In WP 3 zijn met uitzondering van de akkerlagen geen antropogene sporen geregistreerd.

6. VONDSTEN

In totaal zijn 9 vondsten verzameld, waarvan er 5 werden aangetroffen in de oude akkerlaag (S2). Bij deze vondsten bevond zich één pijpekopje (V1), een rand van een kamerpot uit Westerwald (V6), een scherp steengoed met zoutglazuur (V2), een klein fragment faience (V5) en een horizontaal oor met rand uit rood geglaazuurd aardewerk van een kookpot/stoofpot (V3). Deze vondsten dateren het bewerken van deze akkerlaag in de 17de en 18de eeuw.

In de beenderrijke kuil KU24 zijn 2 fragmenten van geglaazuurd rood aardewerk waaronder een blokrand van een kamerpot die vanaf de 15^{de} eeuw voorkomt en een wandfragment met verticaal worstoor (V4), een roodbakkend (dak)tegelfragment (V9) en een selectie van de dierenbeenderen (V7) verzameld. Een tweede roodbakkend tegelfragment is afkomstig uit kuil een gelijkaardige kuil KU28 (V8). De vondsten in beide kuilen bevonden zich op het niveau van de beenderconcentratie. Het storten van het bot kan op basis van deze vondsten gedateerd worden in de 15de of 16de eeuw.



Fig. 31 Rand en horizontaal oor van een kookpot uit S2 (vondst V3)



Fig. 32 Twee fragmenten rood aardewerk uit S24

Gedetailleerde beschrijving van de vondsten per vondstcontext:**Spoor S2: de oude akkerlaag.**

V1. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: pijp (1). Datering: onversierd zonder merk, 17de tot 20ste eeuw.

V2. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: steengoed (1). Diagnostisch: wandscherf slecht versinterd steengoed.

V3. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: rood aardewerk (1). Diagnostisch: rand met horizontaal oor aangezet gelijk met de rand, loodglazuur, kookpot/stoofpot (vergelijkbaar met Gawronski 2012, nr. 977: 'marmite' 1725-1750). Datering: 1700-1850 n.C.

V5. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: faience (1). Bewaringstoestand: klein fragment met wit tinglazuur aan beide zijden. Datering: nieuwe tijd.

V6. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: steengoed (1). Diagnostisch: kamerpot, rand met aanzet verticaal lintoor, zoutglazuur, beschildering met kobaltblauw (rand vergelijkbaar met Gawronski 2012, 932: Westerwald 1725-1750; Bartels 1999 nrs. 274-275: 1883-1903): Westerwald 18de tot 19de eeuw. Datering: 1700-1850 n.C.

Spoor S24: kuil met beenderresten bovenaan in de vulling. De vondsten werden ingezameld ter hoogte van de beenderlaag.

V4.1. Soort: rood aardewerk. Vorm: wandfragment van pot met verticaal worstoor. De wand loopt sterk naar binnen onder het oor. Wanddikte: 5 cm. Buitenoppervlak: rood. Binnenoppervlak: rood. Kern: rood. Coating: ijzerengobe. Dekking: enkel aan de binnenzijde. Donkerbruine ijzerengobe met metaalglans.

V4.2. Soort: rood aardewerk. Blokvormige rand type L146 (De Groote 2008; 166-167). Wanddikte: 5,5 cm. Buitenoppervlak: rood. Binnenoppervlak: rood. Kern: licht grijs. Niet afgelijnd. Coating: ijzerengobe. Dekking: enkel aan de binnenzijde. Donkerbruine ijzerengobe met metaalglans. Datering: 15de tot eerste helft 16de eeuw.

V7. materiaalcategorie: bot. In totaal 46 fragmenten: dierlijk bot. Vorm: groot zoogdier, o.a. paard. Diagnostisch: grote pijpbeenderen, gewrichtsbeenderen, hoeven, tanden. Homogeen ensemble. Tafonomische processen: een deel van de breuken en fragmentatie van de het bot in contact met de onderrand van de oude akkerlaag kan veroorzaakt zijn door de ploeg. Een ander deel kan recent ontstaan zijn bij het aanleggen van het vlak. Daarom werd zoveel mogelijk bot ingezameld op dieper niveau onder het aangelegde vlak. Het inzamelen gebeurde manueel om recente beschadiging te vermijden. Door de fragiele staat van het bot ontstonden toch ook nieuwe breuken bij het lichten. Fragmentatiegraad: volledig en gefragmenteerd bot. Breuken: oud en recent. Tafonomische groep: slachtafval. Argumentatie: in de lengterichting gespleten bot (oude breuken) en kapsporen.

V9. materiaalcategorie: bouwkeramiek. In totaal 1 fragment: tegel (1). Bewaringstoestand: fragment van een rode tegel met een dikte van 1,5 cm.

Spoor S28: kuil met beenderresten bovenaan in de vulling. Gevonden ter hoogte van het bot onder S2 in coupe 28AB.

V8. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. In totaal 1 fragment: tegel (1). Bewaringstoestand: fragment van een rode tegel met een dikte van 1,3 cm. Glazuurstrook met roetsporen (verbrand?). Daktegel?. Datering: geglazuurde daktegels worden geproduceerd van de 14de tot eerste helft 17de eeuw (Bot 2009: 79).



Fig. 33 Slachtafval uit spoor S24 (vondst V7).

9. ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving en duiding?

S1 en S16 komen overeen met de begraven akker uit de 19de t/m de eerste helft van de twintigste eeuw (Ap1). In het geval van S1 is deze gedeeltelijk verstoord of vergraven. Onder S1/S16 bevindt zich een oudere akkerlaag S2 die ontstaan is door de geleidelijke ophoging van de bodem door bemesting. De onderkant van dit zogeheten plaggendeek rust rechtstreeks op de moederbodem. De abrupte overgang van de A horizont naar de C horizont, doet vermoeden dat het terrein na de middeleeuwen is vergraven, waarbij mogelijk de B horizont en een deel van de C horizont is verdwenen. Het merendeel van de vondsten toont aan dat deze akkerlaag in de 18de eeuw nog bewerkt werd. Dat het wel degelijk om een akkerlaag gaat staat vast door de aanwezigheid van enkele ploegsporen, opgemerkt in werkput 1 en bij de aanleg van de proefputten bij het voorafgaand onderzoek. In werkput 3 werd vastgesteld dat de onderzijde van de akkerlaag plaatselijk kleirijk was. Mogelijk werd een holocene kleirijk alluvium mee opgenomen in deze laag. Dit zou ook de aanwezigheid van natuurlijke kleirijke vlekken in het noordelijk deel van het terrein kunnen verklaren.

De moederbodem bestaat uit pleistoceen dekzand waarbij meer zandige lagen afwisselen met lagen die fijner en lichter of lemiger materiaal bevatten. In het vlak vertonen de meer zandige vlekken een groenige kleur veroorzaakt door glauconiet bijmenging.

Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het ontbreken van een B horizont en een deel van de C horizont kan verklaard worden door in cultuurname van het terrein.

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Het terrein is sterk vergraven op de overgang van de late middeleeuwen naar de nieuwe tijd. Vermoedelijk vanaf de 17de eeuw werden de bovenste bodemlagen door akkerbouw gehomogeniseerd.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Onder de 19de en 20ste eeuwse akkerlaag is er een oude akkerlaag aanwezig. Deze is met de tijd begraven door een geleidelijk proces van ophoging bij landbouw na de middeleeuwen.

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Naast recente verstoringen en natuurlijke sporen, werd een aantal gelijksoortige sporen geregistreerd met in het hoger gedeelte van de vulling een sterke concentratie dierlijk bot.

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De kuilen met het dierlijk bot zijn antropogeen.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De beenderlaag in de kuilen is voor een onbekend deel opgenomen in de oude akkerlaag. De diepte van de kuilen varieert van 35 tot 60 cm.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De sporen maken geen deel uit van een structuur.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De kuilen met de beenderresten werden opgevuld in de 15de of 16de eeuw. Andere sporen houden verband met de landbouwactiviteiten in de nieuwe tijd of zijn verstoringen uit de 20ste eeuw.

Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

De sporen met de beenderresten spreiden zich uit over het zuidelijk deel van het terrein in de richting van de Brusselsestraat. De bovenste vulling getuigt van het storten van slachtafval van voornamelijk grote dieren in de 15de of 16de eeuw. De onderste vulling bevat weinig of geen slachtafval en is lemiger. Vermoedelijk werden de kuilen initieel met een ander doel gegraven en werden zij pas met slachtafval gevuld wanneer zij reeds gedeeltelijk waren gevuld.

Zijn er indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Er zijn geen indicaties voor de inrichting van een erf of nederzetting.

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Er zijn geen indicaties voor funeraire contexten.

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

De sporen kunnen niet gelinkt worden aan een archeologische vindplaats. Het is echter niet uitgesloten dat de beenderrijke sporen een verband hebben met economische activiteiten op de overgang tussen de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, ter hoogte van de Brusselsesteenweg.

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De sporen tekenen zich af in de C horizont.

Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Een onbekend aandeel van de natuurlijke bodem is opgenomen in de A horizont. Het is niet mogelijk met zekerheid te stellen of hierdoor archeologische sporen verdwenen zijn. Wel werd een deel van de vulling van 15de of 16de eeuwse kuilen opgenomen in de akkerlaag.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Het midden- en zuidelijk deel van het terrein werd in de 15de of 16de eeuw vergraven en na verloop van tijd ook gebruikt als stortplaats voor slachtafval. Het ontbreken van structuren of elementen die wijzen op de aanwezigheid van een erf of een gerelateerd ambachtelijk complex, maken dat het niet om een waardevolle archeologische vindplaats gaat. Het terrein is in die tijd een eerder nat landschap dat voor de nieuwe tijd niet als akkerland werd gebruikt. Vermoedelijk werd het om die reden gebruikt als stortplaats.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Niet van toepassing.

Wat is de impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Niet van toepassing.

Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Niet van toepassing.

Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Niet van toepassing.

Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

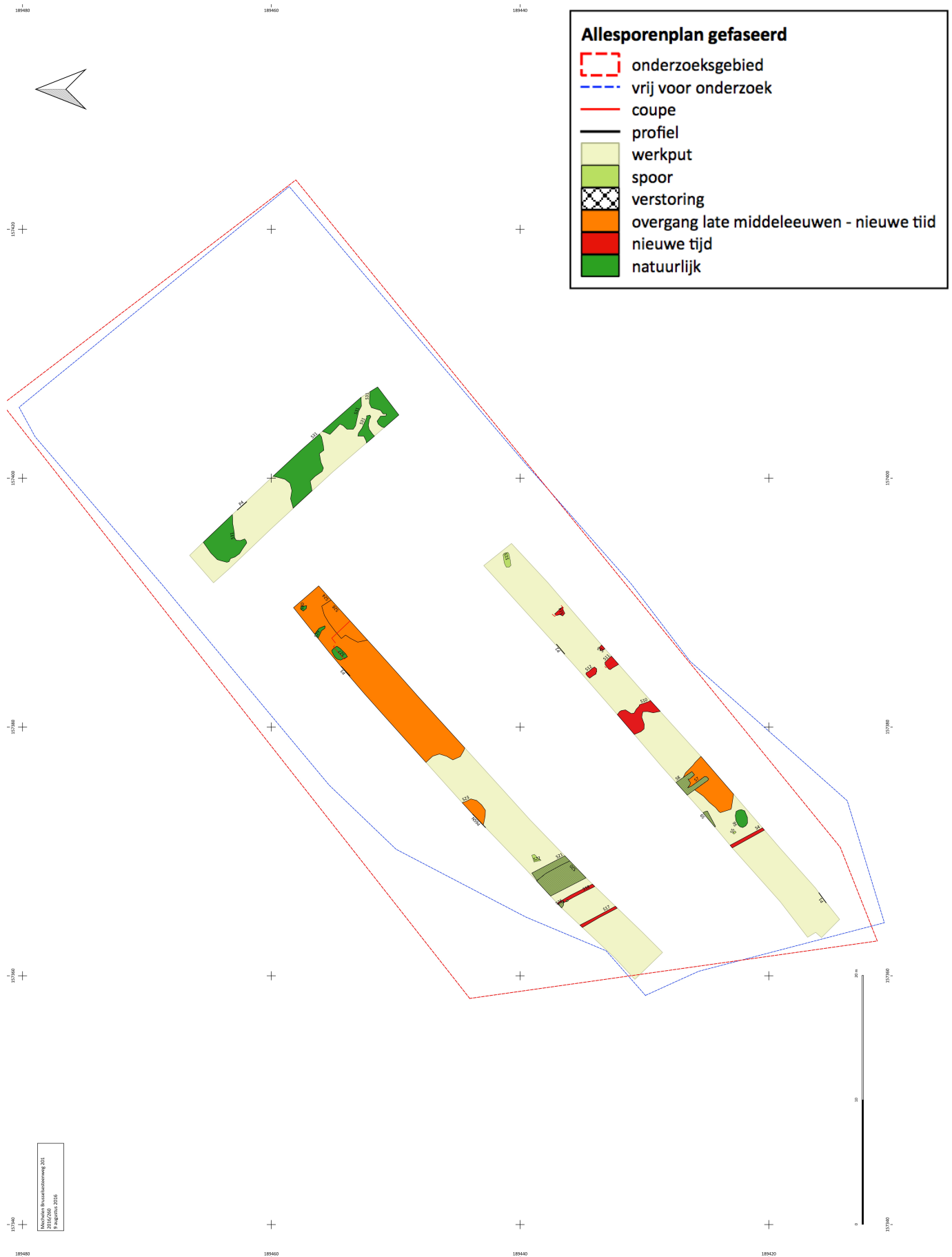


Fig. 34 Allesporenplan gefaseerd.

8. CONCLUSIE EN AANBEVELING

De realisatie van een woonverkaveling aan de Brusselsesteenweg 201 te Mechelen, was de aanleiding voor een voorafgaande archeologische waardering van het terrein in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden, met uitzondering van de bodemlagen, 26 sporen van antropogene en natuurlijke oorsprong geregistreerd. Naast de natuurlijke bodemlagen, verstoringen, natuurlijke sporen en sporen van landbewerking uit de nieuwe tijd, werden een aantal kuilen aangetroffen uit de 15de of 16de eeuw. Na een fase waarin de kuilen in een natte omgeving geleidelijk opgevuld raakten, werden zij met slachtafval van vooral grotere dieren opgevuld. Een deel van de beenderen raakte bij het verploegen van het terrein in de 17de en 18de eeuw gefragmenteerd en verspreid over de akkerlaag. Het ontbreken van structuren of andere elementen die wijzen op de aanwezigheid van een erf of een gerelateerd ambachtelijk complex, maken dat het niet om een waardevolle archeologische vindplaats gaat. Het terrein lag in die tijd eerder een nat landschap dat voor de nieuwe tijd niet als akkerland werd gebruikt. Vermoedelijk werd het om die reden gebruikt als stortplaats. In het noordelijk deel van de onderzoekszone werden geen antropogene sporen gevonden. Mogelijk sluiten de activiteiten aan bij activiteiten in de buurt van de Brusselsesteenweg.

Vermits geen waardevolle archeologische vindplaats kon worden afgebakend wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Deze aanbeveling werd uitgebracht door FODIO op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek. Het dient ter informatie van het agentschap Onroerend Erfgoed dat een definitief advies formuleert over het al dan niet vrijgeven van het projectgebied voor archeologie. Voor meer informatie neemt u dan ook best contact op met de betrokken erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed.

BIBLIOGRAFIE

7.1 Uitgegeven bronnen

BARTELS M. 1999. Steden in scherven: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). 2 vols. Zwolle : Amersfoort: Stichting Promotie Archeologie (SPA) ; Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

BOGEMANS F. 1996. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23. Mechelen.

DONDEYNE S, VANCAMPENHOUT S., DECKERS S & VAN RANST E. s.d. Kenmerken van de Reference Soil Groups van het Vlaamse Gewest.

DONDEYNE S., VANIERSCHOT L., R. LANGOHR L., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. doi:10.13140/RG.2.1.2428.3044.

FAO 2006. Guidelines for soil profile description, FAO, Rome.

GAWRONSKI J. 2012. Amsterdam Ceramics: a city's history and an archaeological ceramics catalogue 1175-2011. Amsterdam.

MUNSELL 2012. Munsell Soil Color Charts 2009. Grand Rapids, Michigan: Munsell Color.

VAN RANST E. & SYS D. 2000. Eenduidige Legende Voor de Digitale Bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

7.2 Digitale bronnen

ARCHEOLOGISCHE ADVIESKAART ANTWERPEN

<http://opendata.antwerpen.be/datasets/archeologische-advieskaart>

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS

<http://www.cartesius.be>

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/> geraadpleegd op 6 juni 2016.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> en <https://www.dov.vlaanderen.be/bodemverkenner>

GEOPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

NGI

cartoweb.be V1.1

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

LIJST VAN DE AFBEELDINGEN

- Fig. 1 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand 1:2000 met aanduiding van het projectgebied. © Geopunt
- Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © Cartoweb
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII DTM RAS 1M met in overlay de VHA Waterlopen 2016 © Geopunt
- Fig. 4 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 © DOV
- Fig. 5 Detail uit de bodemkaart volgens Belgische Classificatie met situering van het onderzoeksgebied. © DOV
- Fig. 6 Boring B1 met baksteenpuin tot minstens 95 cm onder het maaiveld.
- Fig. 7 Hoogteverschil tegenover de buurpercelen. Van links naar rechts: foto 1, foto 2 en foto 3.
- Fig. 8 Situering van de profielputten binnen het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 9 Een ploegspoor zichtbaar in het vlak onder de A horizont: profiel P1.
- Fig. 10 Profiel P1SN met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R1.
- Fig. 11 Profiel P2WE met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R2. De witte pijlen geven de plaats aan van dierlijke botresten.
- Fig. 12 Detail van een schelpfragment van een zoetwaterslak in de Cr1 horizont.
- Fig. 13 Profiel P3WE met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten en een referentiepunt R3.
- Fig. 14 Profieltekening P1SN, P2WE, P3WE.
- Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de Villaretkaart (1745-1748). © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778) © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen ©Geopunt
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de kadasterplannen van Popp ©Geopunt
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. ©Geopunt
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 22 Situering van het projectgebied op een uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met in overlay de polygonen van de Centrale Archeologische Inventaris december 2016 © Geopunt & cai.erfgoed.net
- Fig. 23 De werkputten in overlay op het GRB. © Geopunt
- Fig. 24 De werkputten in overlay op het ontwerp.
- Fig. 25 Zicht op de noordelijke zone van het projectgebied na de aanleg van WP3.
- Fig. 26 Bodemprofielen P1NS, P2SN, P3SN EN P4WE in de werkputten 1 tot 3.
- Fig. 27 Een beenderrijke kuil KU7 oversneden door het fundament van een fabriekspand uit de 20ste eeuw.
- Fig. 28 Kuil S11 in coupe.
- Fig. 29 Coupe 28AB met rechts in de profielwand, de sterk vergane beendeklaag aan de top van de vulling, recht onder de akkerlaag (witte pijl). De gecoupeerde kuil bevatte verder geen vondsten.
- Fig. 30 Profiel P6SN met de begrenzing van S23 onder het restant van de oude akkerlaag S2.
- Fig. 31 Rand en horizontaal oor van een kookpot uit S2 (vondst V3)
- Fig. 32 Twee fragmenten rood aardewerk uit S24 (vondst V4)
- Fig. 33 Slachtafval uit spoor S24 (vondst V7).
- Fig. 34 Allesporenplan gefaseerd.

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

Profiel	Referentiepunt	X	Y	Z	mV
P1	R1	157366.66	189415.97	8,97	9,40
	R2	157365.87	189415.39	8,97	
P2	R3	157385.87	189436.41	8,33	8,94
	R4	157386.64	189437.06	8,32	
P3	R5	157384.11	189453.68	8,49	8,96
	R6	157384.84	189454.36	8,49	
P4	R7	157397.44	189462.73	8,53	9,05
	R8	157398.09	189461.98	8,55	

spoor	WP	vlak	coupe	datum	interpretatie	vorm	lengte	breedte	aflijning	homogeniteit	textuurSecundair	textuurDominant	kleurHelderheid	kleurSecundair	kleurHoofd	vlekken	opmerking
1	1	1	P1NS	29/07/2016	huidige akkerlaag						matig zandig	leem	donker	grijs	bruin	geel	zie ook S16, beiden dezelfde akkerlaag maar S16 is onverstord.
2	1	1		29/07/2016	begraven akkerlaag						matig zandig	leem	donker	geel	bruin		onderaa bioturbatie
3	1	1		29/07/2016	C horizont						matig zandig	leem	licht		geel	wit	bovenaan bioturbatie
4	1	1	4AB	29/07/2016		langwerpig		24	scherp	heterogeen	matig zandig	leem	donker		grijs	licht blauwgrijs	
5	1	1		29/07/2016		rechthoekig	30	17			matig zandig	leem	donker	bruin	grijs		
6	1	1		29/07/2016	brandvlek	ovaal	140	100			matig zandig	leem	donker		grijs	blauw	
7	1	1		29/07/2016	kulvulling	rechthoekig	490		duidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	donker	grijs	bruin		
8	1	1		29/07/2016	kulvulling	onregelmatig			scherp	heterogeen	matig zandig	leem	donker	bruin	grijs		betonnen pijler met staal
9	1	1		29/07/2016	kulvulling	rechthoekig	150		scherp	heterogeen	matig zandig	leem	donker	geel	bruin		
10	1	1		29/07/2016	spitspoor	onregelmatig		250	geleidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht		grijs	geel	
11	1	1	11AB	29/07/2016	kulvulling	rechthoekig			duidelijk		matig zandig	leem	licht		grijs	geel	
12	1	1		29/07/2016	spitspoor	rechthoekig		80	duidelijk		matig zandig	leem	licht		grijs	groen	
13	1	1		29/07/2016	kulvulling	afgerond		45	duidelijk	homogeen	matig zandig	leem	licht		grijs		wordt oversneden door plag
14	1	1	14AB	29/07/2016	spitspoor	ovaal		60	duidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht		grijs	geel	
15	1	1		29/07/2016	kulvulling	langwerpig	130	40			matig zandig	leem			grijs		spoorfoto niet meer mogelijk door plaatselijk ingestroomd water
16	1	1		29/07/2016	begraven akkerlaag					homogeen	matig zandig	leem	donker	bruin	grijs		zie ook S1 maar dan onverstord
17	2	1		29/07/2016		langwerpig		24		heterogeen	matig zandig	leem	licht		grijs	geel	
18	2	1		29/07/2016	greppelvulling	langwerpig		20	geleidelijk		matig zandig	leem	licht		grijs	oranje	
19	2	1		29/07/2016	kulvulling	vierkant	18				matig zandig	leem	donker		grijs	groen	
20	2	1		29/07/2016	machinale uitgraving	langwerpig		160	duidelijk		matig zandig	leem	licht	blauw	grijs	geel	beton met staalraad
21	2	1		29/07/2016	machinale uitgraving	langwerpig	50		duidelijk		matig zandig	leem	donker		bruin		
22	2	1		29/07/2016	spitspoor	driehoekig	50		duidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht		grijs	geel	
23	2	1	23AB	29/07/2016	kulvulling	ovaal	220		geleidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht	grijs	bruin	geel	
24	2	1		29/07/2016	kulvulling	onvolledig	1000		geleidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	donker		grijs		
25	2	1		29/07/2016	kulvulling	vierkant	17		scherp		matig zandig	leem	donker		bruin		
26	2	1		29/07/2016	kulvulling	onregelmatig			duidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht		geel	bruin	
27	2	1		29/07/2016	natuurlijk	afgerond rechthoekig	115	75	duidelijk	heterogeen	kleig	leem	licht		grijs	geel en blauwgrijs	
28	2	1	28AB	29/07/2016	kulvulling	afgerond	410		geleidelijk	heterogeen	matig zandig	leem	licht		grijs	blauwgrijs	
29	2	1		29/07/2016	natuurlijk	onregelmatig	80	30	duidelijk	heterogeen	kleig	leem	donker		grijs	geel	
30	2	1		29/07/2016	natuurlijk	onregelmatig	50	45	geleidelijk	heterogeen	kleig	leem	donker		grijs	geel	
31	3	1		01/08/2016	natuurlijk	onregelmatig			duidelijk	homogeen	matig zandig	klei		paars	bruin		

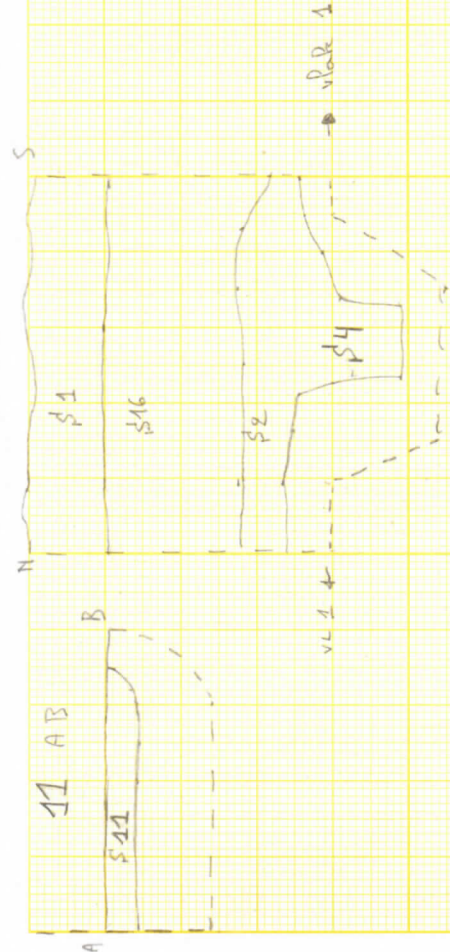
vondst	spoor	werkput	vlak	aantal	datum	methode	materiaalcategorie	samenvatting	diagnostisch
V1	2			1	29/07/2016	aanleg vlak	keramiek	V1. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: pijp (1). Datering: onversierd zonder merk, 17de tot 20ste eeuw.	
V2	2	1	1	1	29/07/2016	aanleg vlak	keramiek	V2. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: steengoed (1). Diagnostisch: wandscherf slecht versinterd steengoed.	wandscherf slecht versinterd steengoed
V3	2	1	1	1	29/07/2016	aanleg vlak	keramiek	V3. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: rood aardewerk (1). Diagnostisch: rand met horizontaal oor aangezet gelijk met de rand, loodglazuur, kookpot/stoofpot (vergelijkbaar met Gawronski 2012, nr. 977: 'marmite' 1725-1750). Datering: 1700-1850 n.C.	rand met horizontaal oor aangezet gelijk met de rand, loodglazuur, kookpot/stoofpot (vergelijkbaar met Gawronski 2012, nr. 977: 'marmite' 1725-1750)
V4	24	2	1	2	29/07/2016	aanleg vlak	keramiek	V4. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 2 fragmenten: rood aardewerk (2).	
V5	2	2	1	1	29/07/2016	aanleg vlak	keramiek	V5. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: faience (1). Bewaringstoestand: klein fragment met wit tinglazuur aan beide zijden. Datering: nieuwe tijd.	
V6	2	2	1	1	29/07/2016	uithalen manueel	keramiek	V6. materiaalcategorie: keramiek. In totaal 1 fragment: steengoed (1). Diagnostisch: kamerpot, rand met aanzet verticaal lintoor, zoutglazuur, beschildering met kobaltblauw (rand vergelijkbaar met Gawronski 2012, 932: Westerwald 1725-1750; Bartels 1999 nrs. 274-275: 1883-1903); Westerwald 18de tot 19de eeuw. Datering: 1700-1850 n.C.	kamerpot, rand met aanzet verticaal lintoor, zoutglazuur, beschildering met kobaltblauw (rand vergelijkbaar met Gawronski 2012, 932: Westerwald 1725-1750; Bartels 1999 nrs. 274-275: 1883-1903); Westerwald 18de tot 19de eeuw
V7	24	2	1	46	29/07/2016	aanleg vlak	bot	V7. materiaalcategorie: bot. In totaal 46 fragmenten: been (46). Vorm: groot zoogdier.	
V8	28	2	1	1	29/07/2016	coupe kraan	bouwkeramiek	V8. materiaalcategorie: bouwkeramiek. In totaal 1 fragment: tegel (1). Bewaringstoestand: fragment van een rode tegel met een dikte van 1,3 cm. Glazuurstrook met roetsporen (verbrand?). Daktegel?. Datering: geglazuurde daktegels worden geproduceerd van de 14de tot eerste helft 17de eeuw (Bot 2009: 79).	
V9	24	2	1	1	29/07/2016	aanleg vlak	bouwkeramiek	V9. materiaalcategorie: bouwkeramiek. In totaal 1 fragment: tegel (1). Bewaringstoestand: fragment van een rode tegel met een dikte van 1,5 cm.	

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	auteur
MEBR 2016_260_1	27-07-2016	overzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_2	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_3	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_4	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_5	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_6	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_7	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_8	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_9	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_10	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_11	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	1	1			Fodio
MEBR 2016_260_12	27-07-2016	overzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_13	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_14	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_15	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_16	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_17	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_18	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_19	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_20	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_21	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_22	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	2	1			Fodio
MEBR 2016_260_23	27-07-2016	overzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_24	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_25	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_26	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_27	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_28	27-07-2016	deeloverzicht	werkput	3	1			Fodio
MEBR 2016_260_29	27-07-2016		spoor	1	1	14		Fodio
MEBR 2016_260_30	27-07-2016		spoor	1	1	14		Fodio
MEBR 2016_260_31	27-07-2016		spoor	2	1	17		Fodio
MEBR 2016_260_32	27-07-2016		spoor	2	1	18,19		Fodio
MEBR 2016_260_33	27-07-2016		spoor	2	1	18,19		Fodio
MEBR 2016_260_34	27-07-2016		spoor	2	1	18,19,24,25		Fodio
MEBR 2016_260_35	27-07-2016		spoor	2	1	20,21		Fodio
MEBR 2016_260_36	27-07-2016		spoor	2	1	20,21		Fodio
MEBR 2016_260_37	27-07-2016		spoor	2	1	22		Fodio

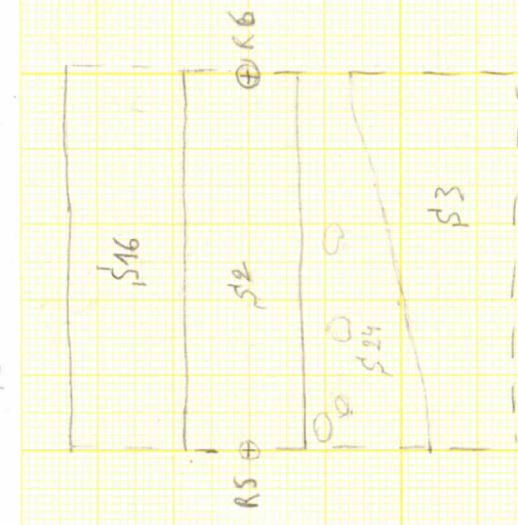
foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	auteur
MEBR 2016_260_38	27-07-2016		spoor	2	1	23		Fodio
MEBR 2016_260_39	27-07-2016		spoor	2	1	24		Fodio
MEBR 2016_260_40	27-07-2016		spoor	2	1	24		Fodio
MEBR 2016_260_41	27-07-2016		spoor	2	1	24		Fodio
MEBR 2016_260_42	27-07-2016		spoor	2	1	24		Fodio
MEBR 2016_260_43	27-07-2016		spoor	2	1	27		Fodio
MEBR 2016_260_44	27-07-2016		spoor	2	1	29		Fodio
MEBR 2016_260_45	27-07-2016		spoor	2	1	30		Fodio
MEBR 2016_260_46	27-07-2016		spoor	2	1	30		Fodio
MEBR 2016_260_47	27-07-2016		spoor	2	1	28		Fodio
MEBR 2016_260_48	27-07-2016		spoor	2	1	28		Fodio
MEBR 2016_260_49	27-07-2016		spoor	3	1	31		Fodio
MEBR 2016_260_50	27-07-2016		spoor	3	1	31		Fodio
MEBR 2016_260_51	27-07-2016		spoor	1	1	4		Fodio
MEBR 2016_260_52	27-07-2016		spoor	1	1	5		Fodio
MEBR 2016_260_53	27-07-2016		spoor	1	1	6		Fodio
MEBR 2016_260_54	27-07-2016		spoor	1	1	6		Fodio
MEBR 2016_260_55	27-07-2016		spoor	1	1	7		Fodio
MEBR 2016_260_56	27-07-2016		spoor	1	1	7		Fodio
MEBR 2016_260_57	27-07-2016		spoor	1	1	7		Fodio
MEBR 2016_260_58	27-07-2016		spoor	1	1	7		Fodio
MEBR 2016_260_59	27-07-2016		spoor	1	1	7		Fodio
MEBR 2016_260_60	27-07-2016		spoor	1	1	7,8		Fodio
MEBR 2016_260_61	27-07-2016		spoor	1	1	9		Fodio
MEBR 2016_260_62	27-07-2016		spoor	1	1	10		Fodio
MEBR 2016_260_63	27-07-2016		spoor	1	1	10		Fodio
MEBR 2016_260_64	27-07-2016		spoor	1	1	11		Fodio
MEBR 2016_260_65	27-07-2016		spoor	1	1	13		Fodio
MEBR 2016_260_66	27-07-2016		spoor	1	1	13		Fodio
MEBR 2016_260_67	27-07-2016		spoor	1	1	12		Fodio
MEBR 2016_260_68	27-07-2016		spoor	1	1	11		Fodio
MEBR 2016_260_69	27-07-2016		profiel	1	1		P1NS	Fodio
MEBR 2016_260_70	27-07-2016		profiel	7	1		P1NS	Fodio
MEBR 2016_260_71	27-07-2016		profiel	7	1		P2SN	Fodio
MEBR 2016_260_72	27-07-2016		profiel	1	1		P2SN	Fodio
MEBR 2016_260_73	27-07-2016		profiel	1	1	23		Fodio

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	auteur
MEBR 2016_260_74	27-07-2016		coupe	1	1	14	14AB	Fodio
MEBR 2016_260_75	27-07-2016		coupe	1	1	11	11AB	Fodio
MEBR 2016_260_76	27-07-2016		coupe	1	1	11	11AB	Fodio
MEBR 2016_260_77	27-07-2016		profiel	1	1		P5	Fodio
MEBR 2016_260_78	27-07-2016		profiel	1	1		P5	Fodio
MEBR 2016_260_79	27-07-2016		profiel	2	1		P3SN	Fodio
MEBR 2016_260_80	27-07-2016		profiel	2	1		P3SN	Fodio
MEBR 2016_260_81	27-07-2016		coupe	2	1	23	23AB	Fodio
MEBR 2016_260_82	27-07-2016		coupe	2	1	23	23AB	Fodio
MEBR 2016_260_83	27-07-2016		coupe	2	1	28	28AB	Fodio
MEBR 2016_260_84	27-07-2016		coupe	2	1	28	28AB	Fodio
MEBR 2016_260_85	27-07-2016		coupe	2	1	28	28AB	Fodio
MEBR 2016_260_86	27-07-2016		coupe	2	1	28	28AB	Fodio
MEBR 2016_260_87	27-07-2016		coupe	2	1	27	27AB	Fodio
MEBR 2016_260_88	27-07-2016		coupe	2	1	27	27AB	Fodio
MEBR 2016_260_89	27-07-2016		coupe	2	1	27	27AB	Fodio
MEBR 2016_260_90	27-07-2016		profiel	3	1		P4WE	Fodio
MEBR 2016_260_91	27-07-2016		profiel	3	1		P4WE	Fodio

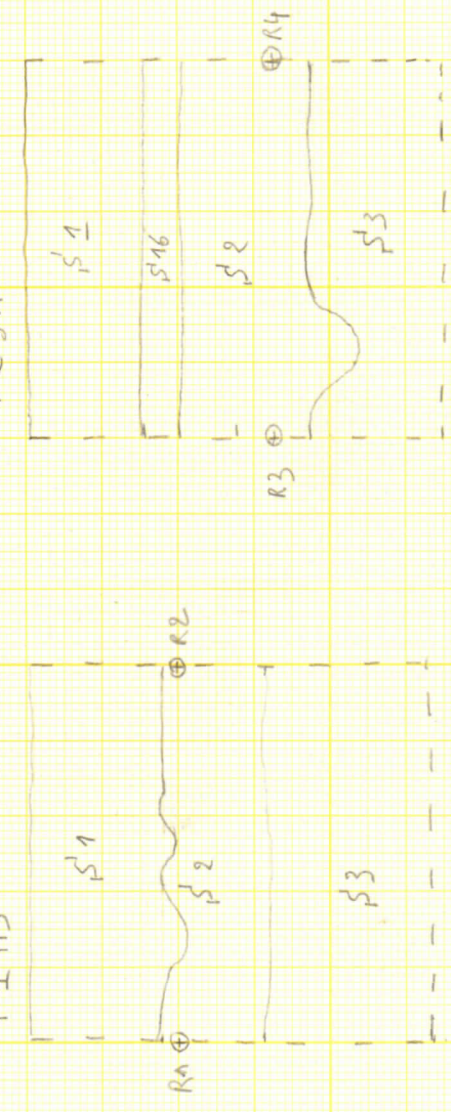
PSNS



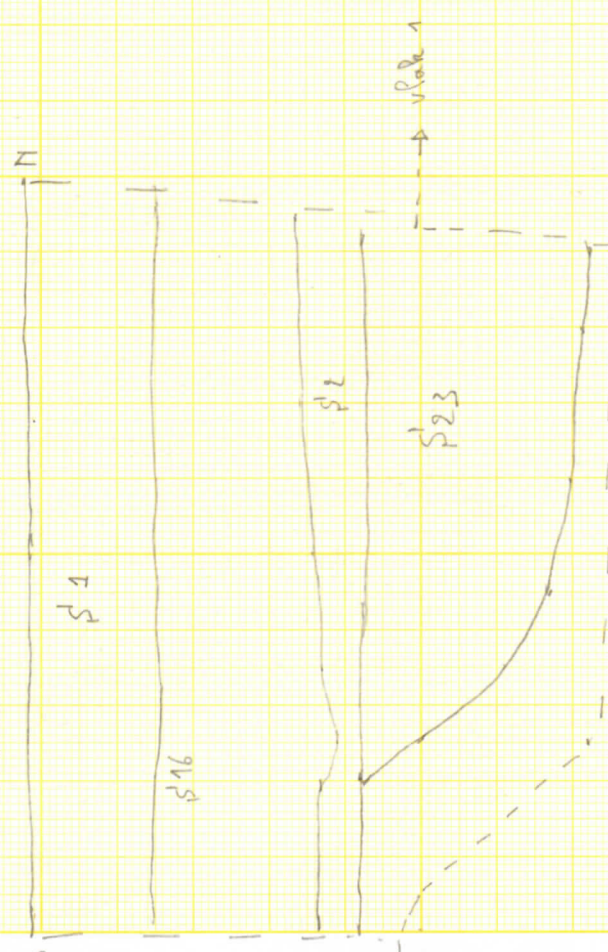
P3 SN



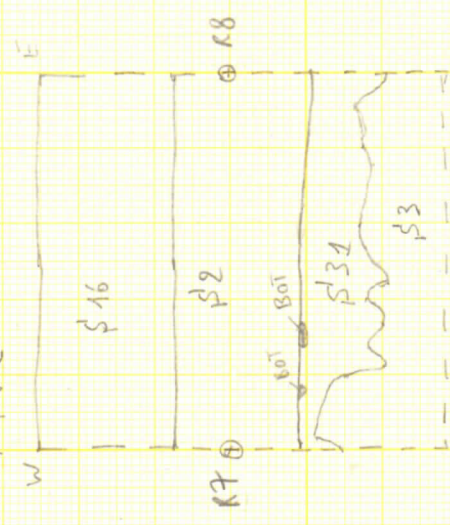
P2 SN



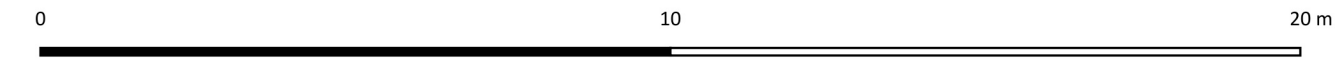
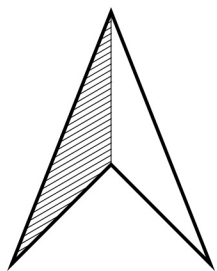
P6 SN



P4 WE



Mechelen Brusselsesteenweg 201
2016/260
9 augustus 2016



Allesporenplan

onderzoeksgebied

vrij voor onderzoek

coupe

profiel

werkput

spoor

verstoring

referentiepunt

vondst

TAW vlak



157340
+
Mechelen Brusselsesteenweg 201
2016/260
9 augustus 2016

183430
+

183440
+

183420
+

157340
+

157360
+

183430
+

183440
+

183420
+

157360
+

157380
+

183430
+

183440
+

183420
+

157380
+

157400
+

183430
+

183440
+

183420
+

157400
+

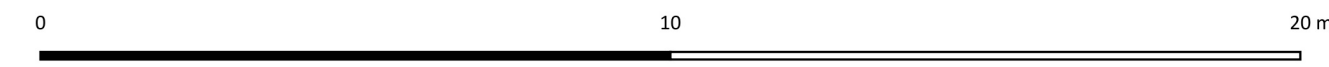
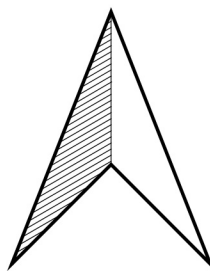
157420
+

183430
+

183440
+

183420
+

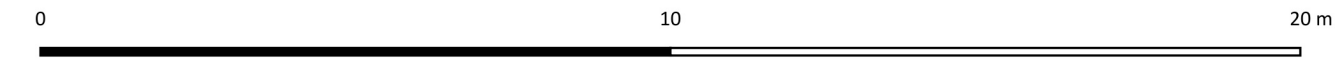
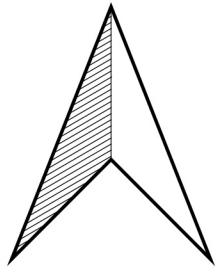
157420
+



Allesporenplan gefaseerd

- onderzoeksgebied
- vrij voor onderzoek
- coupe
- profiel
- werkput
- spoor
- verstoring
- overgang late middeleeuwen - nieuwe tiid
- nieuwe tijd
- natuurlijk

Mechelen Brusselsesteenweg 201
2016/260
9 augustus 2016



Allesporenplan met TAW hoogte

onderzoeksgebied

vrij voor onderzoek

coupe

profiel

werkput

spoor

verstoring

referentiepunt

vondst

TAW vlak

